+61
M8X
ENT

MITTEILUNGEN

DER MÜNCHNER ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

New Address !
Münchner Entomologische Gesellschaft
Münchenhausenstr. 21
D-81247 MÜNCHEN
FRG

Band 83
Jahrgang 1993

SMITHSONIAN
APR 12 1995
LIBRARIES

Herausgeber — Münchner Entomologische Gesellschaft e. V.

Schriftleitung — Dr. Roland GERSTMEIER

Mitt. Münch. Ent. Ges.	83	1-128	München, 31.12.1993	ISSN 0340-4943

Verlag Dr. Friedrich Pfeil · München

This journal is fully refereed

Herausgeber – Publisher

Münchner Entomologische Gesellschaft (e. V.)
Münchhausenstraße 21
D-81247 München

Schriftleitung – Managing Editor

Dr. Roland GERSTMEIER
Technische Universität München
Angewandte Zoologie
D-85350 Freising
Tel. 08161/713769

Schriftleitungsausschuß – Editorial Board

Dr. Martin BAEHR, Zool. Staatssammlung München
Dr. Ernst-Gerhard BURMEISTER, Zool. Staatssammlung München
Erich DILLER, Zool. Staatssammlung München
Dr. Roland GERSTMEIER, Technische Universität München
Dr. Klaus SCHÖNITZER, Zool. Staatssammlung München
Dr. Karl-Heinz WIEGEL, München

Auswärtige Fachreferenten – Special Referees

Dr. Cornelis VAN ACHTERBERG, Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden
Dr. Michael GEISTHARDT, Museum Wiesbaden
Dr. Klaus SATTLER, British Museum (Natural History), London

Richtlinien für die Annahme von Beiträgen

1. Die **"Mitteilungen"** bringen Originalarbeiten aus dem Bereich der Systematischen Entomologie, einschließlich Phylogenie, Evolution und Biogeographie. Reine Faunenlisten und ausschließlich ökologische Arbeiten werden nicht akzeptiert. Die Arbeiten dürfen nicht publiziert oder anderweitig zur Publikation eingereicht sein.
2. Die möglichst knapp zu fassenden Manuskripte müssen satzreif einseitig in Maschinenschrift (DIN A 4) in deutscher oder englischer Sprache **in doppelter Ausfertigung** bei der Schriftleitung eingereicht werden. Sie müssen den allgemeinen Bedingungen für die Abfassung wissenschaftlicher Publikationen entsprechen (2-zeiliger Abstand, Rand mindestens 3 cm etc.). Für die Form der Manuskripte ist die jeweils letzte Ausgabe der MITTEILUNGEN maßgebend. Manuskripte diverser Textprogramme (auf Diskette, MS-DOS kompatibel) werden bevorzugt (bitte zusätzlich Ausdruck in doppelter Ausfertigung!).
3. Der Titel soll prägnant und informativ sein. Die Zugehörigkeit der behandelten Insektengruppe im System muß in einer neuen Zeile kenntlich gemacht werden, z.B. (Coleoptera, Cleridae, Tillinae).
4. Der Arbeit ist eine kurze englische Zusammenfassung (Abstract) voranzustellen. Neu beschriebene Taxa bzw. nomenklatorische Veränderungen müssen im Abstract erwähnt oder im Anschluß daran aufgelistet werden. Eine mögliche Danksagung ist vor der deutschen Zusammenfassung anzubringen. Die "Literatur" bildet den Abschluß des Artikels.
5. Voraussetzung für die Annahme taxonomischer Arbeiten ist die Aufbewahrung neu beschriebener Holotypen, Lectotypen und Neotypen in einer öffentlich zugänglichen Institution (Museum, Universitätssammlung).

MITTEILUNGEN

DER MÜNCHNER ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

Band 83

Jahrgang 1993

Mit Unterstützung des Bayerischen Staates, der Stadt München
und des Museums Georg FREY, Tutzing, herausgegeben vom
Schriftleitungsausschuß der Münchner Entomologischen Gesellschaft

Schriftleitung:

Dr. Roland GERSTMEIER

Verlag Dr. Friedrich Pfeil · München

Mitt. Münch. Ent. Ges.	83	1-128	München, 31.12.1993	ISSN 0340-4943

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Münchner Entomologische Gesellschaft:
Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft /
hrsg. vom Schriftleitungsausschuß der Münchner Entomologischen
Gesellschaft. - München : Pfeil.
Erscheint jährlich. - Früher verl. von der Münchner Entomologischen Ges.,
München. - Aufnahme nach Bd. 82 (1992)
ISSN 0340-4943
Bd. 82. 1992 -
Verl.-Wechsel-Anzeige

Anschrift des Vereins:

Münchner Entomologische Gesellschaft e. V.
Münchhausenstraße 21
D-81247 München
Tel. 089/8107 - 0 (Durchwahl 8107 - 100)
Fax 089/8107 - 300

Postgirokonto München, Konto-Nr. 315 69-807, BLZ 700 100 80

Mitgliedsbeitrag DM 60,–, für Schüler und Studenten DM 30,– pro Jahr

Öffnungszeiten der Bibliothek

Mo, Di, Do, Fr	8^{30} - 11^{30}
Do	13^{30} - 15^{30} jeweils mit Voranmeldung!
	Mittwoch geschlossen!

Copyright © 1993 by Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München

Dr. Friedrich Pfeil, Nymphenburger Straße 2, D–80335 München

Alle Rechte vorbehalten – All rights reserved.
No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying or otherwise, without the prior permission of the copyright owner. Applications for such permission, with a statement of the purpose and extent of the reproduction, should be addressed to the Publisher, Verlag Dr. Friedrich Pfeil, P.O. Box 65 00 86, D-81214 München, FRG.

Satz: Desktop Publishing mit PageMaker®
Satzbelichtung: Printshop Schimann, Ingolstadt
Druck: Druckerei Braunstein, München
Lithographien: Druckteufel GmbH, Atelier für Druck und Grafik, München

Printed in Germany

– gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier –

ISSN 0340–4943

Verlag Dr. Friedrich Pfeil, P.O. Box 65 00 86, D-81214 München, FRG
Tel. (089) 18 80 58 – Fax (089) 18 68 71

Mitt. Münch. Ent. Ges.	83	3-38	München, 31.12.1993	ISSN 0340-4943

Die Sandlaufkäfer Äthiopiens

(Coleoptera, Cicindelidae)

Von **Karl Werner**

Abstract

1. *Lophyra (Stenolophyra) canaliculata* sp. n., *Cylindera (s. str.) raffrayi* sp. n. , *Prothyma concinna hiermeieri* subsp. n., *Dromica borana oesterlei* subsp. n., *Prothymidia angusticollis abyssiniensis* subsp. n. *Ropaloteres nysa ethiopicus* subsp. n., and *Calochroa flavomaculata lorenzi* subsp. n. are described, discussed, and partly figured.

2. *Dromica basilewskyi* CASSOLA, 1978 is synonymized with *Bennigsenium insperatum* KOLBE, 1915. *Ropaloteres cinctus viridivelutina* MANDL, 1956, and *Ropaloteres cinctus rubrovelutina* MANDL, 1956, are synonymized with *Ropaloteres cinctus* (OLIVIER, 1790). *Chaetodera regalis bremeri* (MANDL, 1982) is synonymized with *Chaetodera regalis veneranda* RIVALIER, 1952. *Calochroa flavomaculata sexsignata* (MANDL, 1954) is established as a valid name.

3. An annotated list is given of the Cicindelidae known so far from Ethiopia. Bionomical observations and collecting data are presented for most of the species attributed to the fauna of Ethiopia.

4. *Prothyma methneri* (s. str.) W. HORN, 1921, *Bennigsenium insperatum* KOLBE, 1915, *Prothymidia angusticollis* s. str. (BOHEMAN, 1848), and *Myriochile (Monelica) fastidiosa vicina* (DEJEAN, 1831) are recorded for the first time from Ethiopia. *Ropaloteres feisthameli* (GUERIN-MENEVILLE, 1849) is recorded for the first time from Nigeria and Ghana. *Myriochile (Monelica) jordaniana basilewskyi* CASSOLA, 1978 is recorded for the first time from Kenya.

5. According to the new status of Eritrea as an independent state, the following species are excluded from the fauna of Ethiopia: *Lophyridia aulica aulica* (DEJEAN, 1831), *Lophyridia littoralis aulicoides* (SAHLBERG, 1913), *Lophyra senegalensis* (DEJEAN, 1825), *Lophyra neglecta neglecta* (DEJEAN, 1825), *Cephalota (Taenidia) littorea alboreducta* (W. HORN, 1934), *Cephalota (Taenidia) zarudniana zarudniana* (TSCHITSCHERINE, 1903), *Myriochile (Monelica) flavidens* (GUERIN-MENEVILLE, 1849), *Salpingophora rueppelii* (GUERIN-MENEVILLE, 1847), *Hypaetha singularis* (CHAUDOIR, 1876).

Einleitung

Aufgrund seiner abgelegenen Lage im Osten Afrikas, der infrastrukturellen Rückständigkeit und nicht zuletzt der politischen Gegebenheiten, mit ethnischen und ideologischen Auseinandersetzungen im Inneren und kriegerischen Aktivitäten an den Grenzen und in Nachbarstaaten, ist Äthiopien eines der am wenigsten entomologisch explorierten Länder auf unserem Globus und zugleich eines der zoogeographisch interessantesten Gebiete. Auch der Verfasser mußte auf seinen sechs Sammelreisen in diesem Land Raubüberfälle, Arrestierung durch Behörden und eine blutige Militäraktion miterleben. Immer aber war der individuelle Mensch, gleich welcher Stammeszugehörigkeit, freundlich und hilfsbereit und nur Ideologien und Armut erzeugten Konflikte. Die ersten vier Reisen im April 1988, Mai 1989, Juni/Juli 1990 und Dezember 1990 waren durch staatliche Restriktionen auf wenige Regionen beschränkt und nicht allzu erfolgreich. Auf zwei Reisen nach Ende des Bürgerkrieges, im April/Mai 1992 und im April 1993, konnten dann aber die besuchten Gebiete frei gewählt werden, was sich auf die Anzahl der gesammelten Arten sehr positiv ausgewirkt hat. Die in diesen Breiten üblichen Probleme von Überbevölkerung, Überweidung und Abholzung sind auch in Äthiopien in fortgeschrittenem Stadium und daher sollte auch die entomologische Erforschung, trotz eventueller Risiken, jetzt durchgeführt werden. Gute Planung, genügend Ausrüstung, Flexibilität und auch amerikanische Dollars, sind die wichtigsten Voraussetzungen.

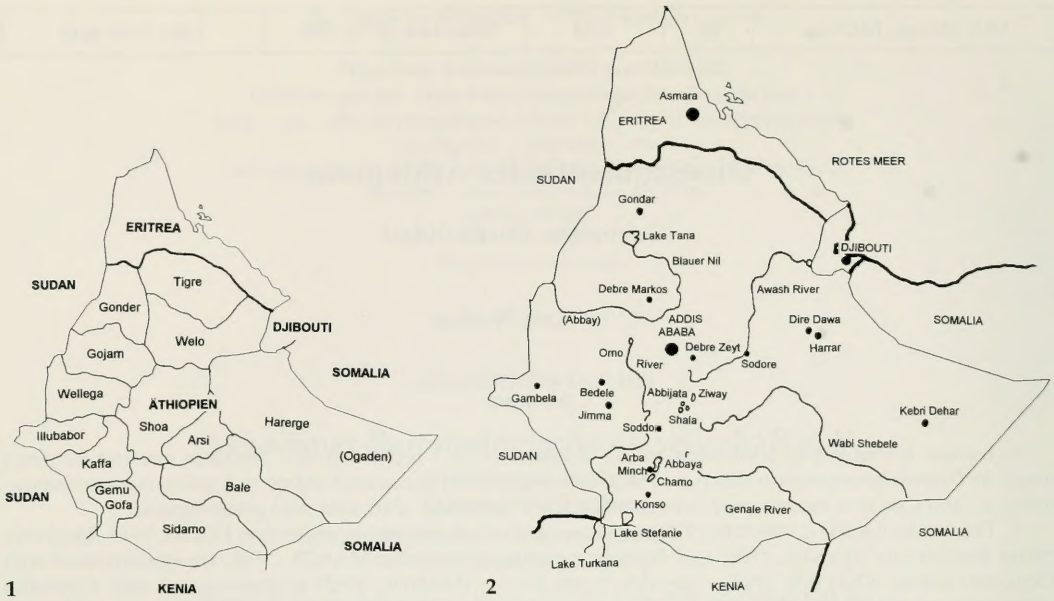


Abb. 1-2: Äthiopien. 1. Provinzen; 2. Städte, Flüsse und Seen.

Aus der einzigen, die Sandlaufkäfer Äthiopiens betreffenden Arbeit "Rassegna dei Cicindelidae dell'Ethiopia, con Descrizione di cinque nuove Entita Sistematiche" (CASSOLA 1978), stammen viele Zitate und vom Autor nicht besuchte Fundorte. Diese Arbeit enthält auch einen Abriß der entomologischen Erforschung dieser Region. So sei hier nur noch die berühmte Expedition "vom Roten Meer zum Nil" der Deutschen Baron Karl von ERLANGER und Oscar NEUMANN, in den Jahren 1900-01 erwähnt, die vier neue Sandlaufkäferarten erbrachte, die von W. HORN beschrieben wurden. Erwähnt werden muß außerdem Achille RAFFRAY, französischer Vizekonsul in Massawa, der zwei größere Expeditionen ins Landesinnere unternahm und zuerst seine Aufsammlungen von Baron De CHAUDOIR (1876) bearbeiten ließ, bevor er später selbst die Beschreibungen neuer Species und geographische und ökologische Erkenntnisse publizierte (1882, 1885), und schließlich der hervorragende Sammler R.O.S.CLARKE, dessen außergewöhnliche Ausbeuten aus den Jahren 1971 bis 1975 im Musee Royal d'Afrique Central, Tervuren (MRAC) in Belgien zu finden sind.

Die 1993 erfolgte Unabhängigkeit Eritreas ist in dieser Arbeit berücksichtigt. Abb. 1 zeigt die 13 Provinzen und die Nachbarländer, Abb. 2 die besuchten Lokalitäten, sowie weitere wichtige Städte, Flüsse und Seen.

Die Nomenklatur richtet sich nach dem neuen "Verzeichnis der Sandlaufkäfer der Welt" von WIESNER (1992). Aus diesem Grund werden einige "fremde" Namen auftauchen und altbekannte Bezeichnungen ersetzen. Über den Sinn dieser Maßnahmen, die hauptsächlich von F. A. SCHILDER im Jahre 1953 geschaffen wurden, darf man geteilter Meinung sein und zwar hauptsächlich wegen der Tatsache, daß das Großgenus "*Cicindela*" LINNE, 1758 nur noch bei wenigen Autoren, vor allem in Nordamerika, in Gebrauch ist und größtenteils die Aufgliederung dieser Gattung in mehrere Genera durch E. RIVALIER (1950, 1954, 1957, 1961 und 1963) akzeptiert wird. Ohne Zweifel sind die neuen Namen aber nomenklatorisch gültig.

Artenliste

Die paläarktischen Arten, die in den Küstenregionen des Roten Meeres vorkommen, *Lophyridia aulica aulica* (DEJEAN), *Lophyridia littoralis aulicoides* (SAHLBERG), *Cephalota (Taenidia) littorea alboreducta* (W. HORN), *Cephalota (Taenidia) zarudniana zarudniana* (TSCHITSCHERINE), *Salpingophora rueppelii* (GUERIN-MENEVILLE), und *Hypaetha singularis* (CHAUDOIR), können nach dem Wegfall Eritreas nicht mehr der Fauna

Äthiopiens zugeordnet werden. Die afrikanischen Arten *Lophyra senegalensis* (DEJEAN), *Lophyra neglecta neglecta* (DEJEAN) und *Myriochile (Monelica) flavidens* (GUERIN-MENEVILLE), die aus Eritrea gemeldet sind, müssen ebenfalls für das behandelte Gebiet ausgeschlossen werden. Aufgrund ihrer geographischen Verbreitung ist früher oder später mit einem Nachweis für das jetzige Äthiopien zu rechnen. Ein solcher Nachweis gelang bereits für *Myriochile (Monelica) fastidiosa vicina* (DEJEAN), welche bisher nur aus Eritrea bekannt war.

Familia Cicindelidae LATREILLE, 1806
- Subfam. Cicindelinae CSIKI, 1906
  - Tribus Megacephalini CSIKI, 1906
    - *Megacephala regalis oscari* W. HORN, 1904
    - *Megacephala regalis revoili* LUCAS, 1881
    - *Megacephala regalis serratosetosa* W. HORN, 1932
    - *Megacephala regalis xerophila* BASILEWSKY, 1966
    - *Megacephala morsii morsii* (FAIRMAIRE, 1882)
  - Tribus Cicindelini SLOANE, 1906
    - Subtribus Prothymina W. HORN, 1908
      - *Prothyma concinna erythrocnema* CHAUDOIR, 1850
      - *Prothyma concinna duplicata* W. HORN, 1923
      - *Prothyma concinna hiermeieri* subsp. n.
      - *Prothyma leprieurii* (DEJEAN, 1831)
      - *Prothyma methneri methneri* W. HORN, 1921
      - *Prothyma methneri somalica* MÜLLER, 1939
      - *Prothyma bottegoi* (W. HORN, 1897)
      - *Prothyma confusa* MÜLLER, 1939
      - *Euryarthron revoili* (FAIRMAIRE, 1882)
      - *Euryarthron oscari* (W. HORN, 1904)
      - *Euryarthron brevisexstriatum* (W. HORN, 1922)
      - *Dromica borana* CASSOLA, 1978
      - *Dromica borana oesterlei* subsp. n.
      - *Dromica nobilitata* (GERSTAECKER, 1867)
      - *Dromica erlangeri* W. HORN, 1904
    - Subtribus Cicindelina W. HORN, 1908
      - *Bennigsenium insperatum* KOLBE, 1915
      - *Prothymidia angusticollis angusticollis* (BOHEMAN, 1848)
      - *Prothymidia angusticollis abyssiniensis* subsp. n.
      - *Ropaloteres feisthameli* (GUERIN-MENEVILLE, 1849)
      - *Ropaloteres nysa ethiopicus* subsp. n.
      - *Ropaloteres cinctus* (OLIVIER, 1790)
      - *Ropaloteres gigantulus* SCHILDER, 1953
      - *Ropaloteres petiti* (GUERIN-MENEVILLE, 1847)
      - *Ropaloteres viridipennis* SCHILDER, 1953
      - *Ropaloteres kachowskyi* (W. HORN, 1903)
      - *Ropaloteres sacchii* CASSOLA, 1978
      - *Calochroa flavomaculata lorenzi* subsp. n.
      - *Lophyridia aulica tschitscherini* (W. HORN, 1905)
      - *Lophyridia alboguttata* (KLUG, 1832)
      - *Lophyridia fimbriata fimbriata* (DEJEAN, 1831)
      - *Lophyridia fimbriata abyssinica* (W. HORN, 1897)
      - *Lophyra (s. str.) neglecta intermediola* (W. HORN, 1921)
      - *Lophyra (s. str.) boreodilatata* (W. HORN, 1929)
      - *Lophyra (Stenolophyra) grossepunctata* (W. HORN, 1914)
      - *Lophyra (Stenolophyra) luxerii* (DEJEAN, 1831)
      - *Lophyra (Stenolophyra) canaliculata* sp. n.
      - *Lophyra (Stenolophyra) saraliensis saraliensis* (GUERIN-MENEVILLE, 1849)

Lophyra (Stenolophyra) saraliensis miskelli CASSOLA, 1980
Habrodera nilotica (DEJEAN, 1825)
Chaetodera regalis (DEJEAN, 1831)
Cylindera (Ifasina) octoguttata (FABRICIUS, 1787)
Cylindera (Ifasina) rectangularis (KLUG, 1832)
Cylindera (Ifasina) proserpina (W. HORN, 1904)
Cylindera (s. str.) raffrayi sp. n.
Myriochile (Monelica) nudopectoralis (W. HORN, 1903)
Myriochile (Monelica) fastidiosa vicina (DEJEAN, 1831)
Myriochile (Monelica) hauseri (W. HORN, 1898)
Myriochile (Monelica) jordaniana basilewskyi CASSOLA, 1978
Myriochile (Monelica) jordaniana aethiopica CASSOLA, 1978
Myriochile (Monelica) respiciens (W. HORN, 1920)
Myriochile (Monelica) lomii (W. HORN, 1938)
Myriochile (s. str.) melancholica (FABRICIUS, 1798)

Abkürzungen

S:	Synonyme
LT:	Lokalität des Typus
L:	Bemerkungen zur Ökologie und Systematik, sowie Fundortangaben, wenn die Art persönlich erbeutet wurde
E:	Weitere bekannte Fundorte in Äthiopien aus der Sammlung des Autors, eines Museums oder Erwähnung in der der Literatur
V:	Allgemeine Verbreitung der Art und ihrer Unterarten
AO:	Andreas OESTERLE Collection, Leutenbach, Deutschland
DEI:	Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalde, Deutschland
FC:	Fabio CASSOLA Collection, Rom, Italien
JW:	Jürgen WIESNER Collection, Wolfsburg, Deutschland
KW:	Karl WERNER Collection, Peiting, Deutschland
MRAC:	Musee Royal d'Afrique Central, Tervuren, Belgien
ZSM:	Zoologische Staatssammlung, München, Deutschland

Behandlung der Arten

Tribus Megacephalini CSIKI, 1906.

Megacephala regalis oscari

W. HORN 1904; Deutsch. Ent. Zeitschr., p. 423.

LT: "Gelo" (Gilo River, Illubabor-Kaffa) und Pokodsch.

L: Nach zwei ♀♀ von der ERLANGER-NEUMANN Expedition beschrieben. Vom Autor 5 km südlich von Arba Minch, Gemu Gofa Prov., abends im hohen Gras laufend (jeweils 1 ♂ im April 1992 und 1993), sowie 60 km südlich von Arba Minch, am Rand eines ausgetrockneten Bachbetts unter einem Stein sitzend (4.93, 1 ♂) gefunden. Sehr seltene Rasse der im südlichen Afrika polytypischen *Megacephala regalis* BOHEMAN, 1848, von der nur neun Exemplare aus dem südwestlichem Äthiopien und dem nordöstlichen Uganda (Karamoja Distrikt) bekannt waren. Die Präsenz der Form ist auch für den südlichen Sudan anzunehmen.

V: Äthiopien, Uganda, Südsudan; Nominatform mit vielen weiteren Rassen im zentralen, östlichen und südlichen Afrika.

Megacephala regalis revoili

LUCAS 1881; Bull. Soc. ent. Fr., p. 101.

LT: Ouarsangueli (Nordsomalia).

L: Eine weitere, sehr seltene Unterart, die aus Nordsomalia und Südäthiopien bekannt ist. BASILEWSKY (1966) zitiert einen Fundort an der Ostseite des Lake Abbayas im Riftvalley und CLARKE hat diese Form dort nachgewiesen. Nachdem *M. regalis oscari* in Arba Minch am Westrand gefunden wurde, kann man das Riftvalley als Grenzlinie des Vorkommens beider Formen annehmen.

E: Arussi Gala, Ganale Gudda (V. BOTTEGO leg., 5. 1893); Ganale Doria (= Genale River, K. von ERLANGER leg., 4. 1901); Sidamo: 90 km E of Neghelli (17.5.75, R.O.S.CLARKE leg.).

V: Somalia, Uganda, Äthiopien.

Megacephala regalis serratosetosa

W. HORN 1932; Tijdschr. Ent. 75, suppl., p. 26.

LT: "Harrar".

L: Endemische Unterart aus der Umgebung Harrar und Dire Dawa.

E: Harrar (G. KRISTENSEN leg., 6. 1911); Harrar (GASSNER leg.); Harrar (4. 1926); Dire Dawa; Kolubi; (ex BASILEWSKY 1966).

V: Äthiopien.

Megacephala regalis xerophila

BASILEWSKY 1966; Ann. Mus. Roy. Afr. Centr., Sci. Zool. 152, p. 111.

LT: Turkana Province (Kenia).

L: Extrem seltene Unterart, von CASSOLA (1978) neu für Äthiopien gemeldet. In Kenia bei Lokichokio in der Turkana-Provinz im Savannengebiet gefunden (Totfund, R. GERSTMEIER leg., 5. 1992; in WERNER 1993).

E: Kaffa, Maji, "Uesca Ueca", 600 m, 3. 1940; (ex BASILEWSKY 1966).

V: Kenia, Sudan, Uganda, Äthiopien.

Megacephala morsii morsii

(FAIRMAIRE 1882); Ann. Soc. Ent. Belg., 26, Compte-Rendus, p. XLIV.

S: *schaumi* (W. HORN, 1892)
oblongula (FAIRMAIRE, 1894)

LT: "de Zanzibar aux Grands Lacs" (Tansania).

L: In der Nominatform in Ostafrika weit verbreitete Art. Vom Verfasser in Tansania (Iringa, XII.92, WERNER leg.) auf einem brachliegendem Feld, in der Nacht zusammen mit *Megacephala regalis angulicollis* KOLBE, 1892 umherlaufend, gefunden.

E: Sidamo, Oualamo, am Fuße des Mt. Oumbo, 1300-1900 m (DU BOURG DE BOZAS, leg., 4. 1902); (ex BASILEWSKY 1966).

V: Sudan, Uganda, Tansania, Kenia, Kongo, Eritrea (Massawa), Äthiopien; Rassen in Katanga (subsp. *bequaerti* BASILEWSKY, 1966 und subsp. *levisquamosa* W. HORN, 1932), Tansania (s.str. und subsp. *gratiosa* W. HORN, 1904) und in der Zentralafrikanischen Republik (subsp. *occidentalis* W. HORN, 1921).

Abb. 3: Verbreitung der *Megacephala*-Arten in Äthiopien. Eine vierte Subspecies von *Megacephala regalis* BOHEMAN, *Megacephala regalis citernii* W. HORN, wird aufgrund ihres Vorkommens unmittelbar im Grenzgebiet Somalia/Äthiopien (BASILEWSKY 1966) mit angeführt.

Tribus Cicindelini SLOANE, 1906

Subtribus Prothymina W. HORN, 1908

Genus *Prothyma* HOPE, 1838

Aus Äthiopien sind, inklusive der in dieser Publikation beschriebenen Subspecies, acht Taxa des Genus *Prothyma* HOPE, 1838 bekannt. Um die Unterscheidung der Arten und Unterarten zu erleichtern, gebe ich hier den Versuch einer sehr einfachen Tabelle, die hauptsächlich auf den hellen Flecken der Elytren basiert.

Schlüssel für das Genus *Prothyma* HOPE in Äthiopien

1. Keiner oder ein winziger, heller Zentralfleck auf der Flügeldecke 3
– Zwei oder mehr helle Flecken auf jeder Flügeldecke 2

2. Zwei winzige, helle Flecken, zentral und apikal, auf jeder Flügeldecke ..... *concinna erythrocnema* CHAUDOIR
– Zwei große, helle Flecken, zentral und apikal oder mit Zentral- und Lateralfleck und mit Apikalfleck 4

3. Größer und robuster, Labrum beim ♂ aufgehellt ..... *confusa* MÜLLER
– Kleiner, Labrum beim ♀ dunkel mit hellem Mittelstreifen ..... *leprieurii* (DEJEAN)

4. Zwei große, helle Flecken, zentral und apikal ..... *bottegoi* (W. HORN)
– Mehr als zwei Flecken oder doppelter Zentralfleck 5

5. Dunkle Färbung, Apikalfleck länglich 6
– Heller, kupfrige Farbe, Apikalfleck rund 7

6. Lateralfleck deutlich kleiner als Zentralfleck ..... *concinna duplicata* W. HORN
– Lateralfleck länglich, größer und manchmal mit dem Zentralfleck verbunden, blaumetallisch schimmernder Seitenrand und grüngoldener Halsschild ..... *concinna hiermeieri* subsp. n.

7. Lateral- und Zentralfleck klein ..... *methneri methneri* W. HORN
– Lateral- und Zentralfleck größer und ausgeprägter ..... *methneri somalica* MÜLLER

Prothyma concinna erythrocnema

CHAUDOIR 1850; Bull. Moscou 23, 1, p. 13.
S: *versicolor* (DEJEAN, 1825)
femoralis (DEJEAN, 1831)

LT: Sierra Leone.

L: Schwerpunkt des Vorkommens der Art ist Westafrika. Vom Verfasser in Ghana (Volta Reg., Sunyani, 3.86, WERNER leg.) in Savannengebiet am Schwarzlicht gesammelt. In den meisten Sammlungen unter dem Namen *Prothyma versicolor* (DEJEAN, 1825) zu finden. Dieser Name ist von SCHILDER (1953, p. 314) wegen vermuteter (!!) Präokkupation durch *Cicindela versicolor* (MACLEAY, 1825) eingezogen worden. Interessanterweise bemerkt SCHILDER selbst, daß er nicht definitiv weiß, ob MACLEAY's Publikation ("Annulosa Javanica", 1825) vor DEJEAN's Werk ("Species general", vol. 1, 1825) erschienen ist und nimmt trotzdem diese umfangreichen, nomenklatorischen Änderungen vor (die subsp. *concinna* (DEJEAN, 1831) wird Nominatform, das Synonym *erythrocnema* CHAUDOIR, 1850 ersetzt *versicolor*, usw., bei sieben Unterarten !). - SCHILDER's Umstellung ist richtig, denn MACLEAY's Publikation ist im Sommer 1825 und DEJEAN's Werk (der bereits aus MACLEAY zitiert !) im September 1825 erschienen (W.LORENZ, pers. Mitt.).

E: Galla, dai Badditu a Dime (V. BOTTEGO leg., 5.-7. 1896). Auch von RIVALIER (1964) für Äthiopien gemeldet.

V: Sierra Leone, Elfenbeinküste, Guinea, Liberia, Tschad, Äthiopien; Nominatform im Senegal; Unterarten in Guinea (subsp. *cursor* GUERIN-MENEVILLE, 1849), Tschad (subsp. *flammea* RIVALIER, 1964), Ost-Zaire (subsp. *collarti* BASILEWSKY, 1963), Togo, Kamerun, Zaire (subsp. *anosignata* BATES, 1878) , sowie die folgenden Unterarten aus Äthiopien.

Prothyma concinna duplicata

W. HORN 1923; Zoolog. Jahrb., 47, Abt. für Syst., p. 318.

LT: Liban (Brit. Ost-Afrika).

L: Diese Unterart, von mir unrichtig (es handelt sich um die hier beschriebene *Prothyma concinna hiermeieri* subsp. n.) aus Arba Minch zitiert (WERNER 1993, p. 59), wurde von RIVALIER (1964, p. 134) als Synonym zur Nominatform behandelt, aber von CASSOLA (1978, p. 83) als Unterart bestätigt. Im Nachtrag "Addenda e Corrigenda" meldet CASSOLA (1978, p. 118) ein ♂ ♀ aus dem Museum Nairobi, Kenia, das im Mai 1942 bei Degahabur, zwischen Harrar und Kebri Dehar, von T.H.E. JACKSON gesammelt wurde und eine ähnliche Zeichnung wie *Prothyma bottegoi* aufweist, das er aber als "vielleicht zu subsp. *duplicata* W. HORN gehörig" wertet. Erst kürzlich wurde *P. concinna duplicata* auch aus dem Südsudan gemeldet (GEBERT 1993).

E: Ogaden, Uarandab, 40 km N Kebri Dehar (LOMI leg., 5. 1936).

V: Kenia, Sudan, Äthiopien.

Prothyma concinna hiermeieri **subsp. n.**
(Abb. 4)

In seiner Publikation über Äthiopien, gibt CASSOLA (1978) die Diagnose einer *Prothyma versicolor* subsp. (mit Zeichnung, p. 83, fig. 3), von der ihm ein Exemplar ohne näheren Fundort (Ethiopia, 1974, leg. DE ROUGEMONT) aus der Sammlung MRAC vorlag. Von dieser Form konnte der Verfasser im April 1992

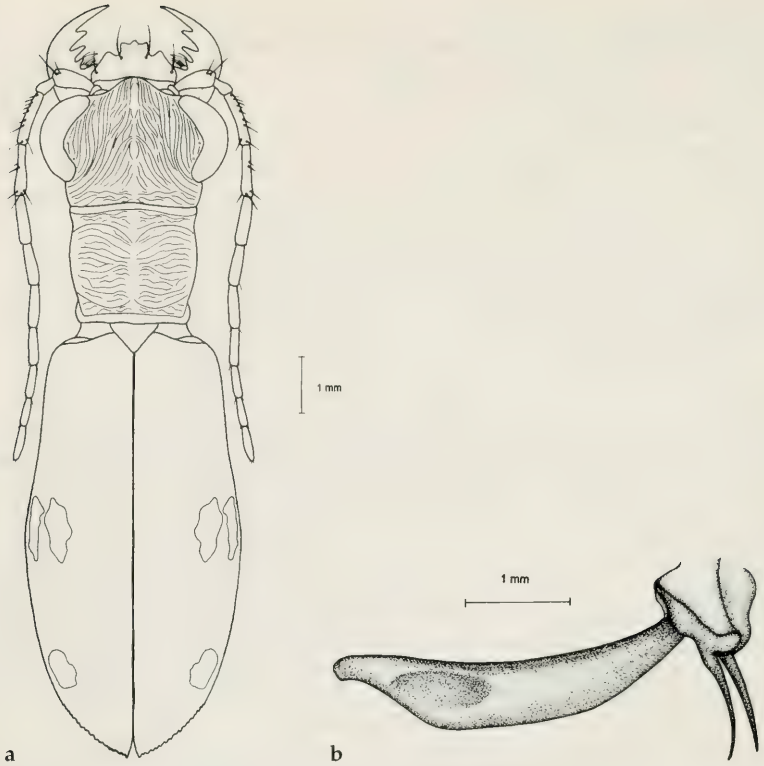


Abb. 4: *Prothyma concinna hiermeieri* subsp. n. ♂ Holotypus. a. Habitus; b. Aedoeagus.

ein ♀ und im April 1993 einige weitere Exemplare erbeuten, so daß eine Beschreibung dieser Unterart jetzt erfolgen kann. Dieses Taxon möchte ich meinem Begleiter auf zwei Reisen nach Äthiopien, Herrn Michael HIERMEIER aus München widmen.

Differentialdiagnose: Von *Prothyma concinna erythrocnema* CHAUDOIR und *Prothyma concinna duplicata* W. HORN durch den ausgeprägten, länglichen Lateralfleck, durch die schwärzlichen Schenkel und durch ein grüngoldenes Halsschild zu unterscheiden. Siehe auch Tabelle für Genus *Prothyma* in Äthiopien.

Beschreibung: Grösse: 10-13 mm (sine labro). Kopf: Dunkelmetallisch mit blaumetallischer Unterseite. Stirn: Grob skulptiert mit zwei deutlichen Vertiefungen zwischen den Augen; Augenränder mit je zwei Supraorbitalborsten. Labrum: Fünfzähnig, mit vier Borsten; dunkel mit hellem Mittelstreifen beim ♂, beim ♀ die drei Mittelzähne hervorstehend und dunkel ohne Mittelstreifen. Mandibel schwarz, leicht aufgehellt am Rand der Basis. Maxillar- und Labialtaster entpigmentisiert mit grünmetallischem Endglied. Fühler: Dunkel, das erste Glied mit zwei Borsten, die ersten vier Glieder metallisch glänzend. Pronotum: Quergestrichelt mit feiner Mittelfurche, vorne breiter wie hinten, grüngoldmetallisch mit blaumetallischem Seitenrand. Elytren: Deutlich punktiert, braun- bis dunkelmetallisch mit grünblaumetallischem Rand. Zeichnung: Länglicher, großer Lateralfleck und deutlicher Zentralfleck, oft miteinander verbunden; deutlicher, länglicher Apikalfleck. Schenkel, Schienen und Tarsen beborstet und metallisch, Außenseite der Schenkel grünmetallisch, Vordertarsen beim ♂ verbreitert. Unterseite blaumetallisch. Aedoeagus siehe Abb. 4.

Holotypus: ♂, Ethiopia, 5 km S Arba Minch, 1500 m, Gemu Gofa Prov., 4. 93, WERNER leg. (ZSM, als Dauerleihgabe in KW). Paratypen: ♂♂, ♀♀, gleiche Daten (in KW und AO); 1 ♀, Ethiopia, Arba Minch, N-Omo Reg., Gemu Gofa Prov., 4./5.92, WERNER leg. (in KW); 1 ♂, Etiopia, 1974, leg. DE ROUGEMONT (in MRAC).

Habitat: Im Schatten, zwischen Gras und im dichtem Gebüsch, am Rand und an offenen Stellen eines dichten Primärwaldes, am Tag laufend. Zusammen mit *Prothyma methneri* W. HORN und *Prothyma bottegoi* (W. HORN), sowie mit *Dromica borana oesterlei* subsp. n. vorkommend, aber mehr die dichtere Vegetation und die schattigeren Stellen bevorzugend als letztere Art.

Diskussion: Diese lokale Unterart wird durch ihr geographisches Vorkommen bestätigt. Der dichte, schattige Primärwald zwischen den Seen Lake Abbaya und Lake Chamo, als Kulfo River ground water forest im "East African Wildlife"- Führer erwähnt und zum größten Teil zum Nechisar Nationalpark gehörend, bietet einen außergewöhnlichen Biotop, der vor allem für seine Vielfalt an Vogelarten bekannt ist und im gesamten Riftvalley Äthiopiens nicht seinesgleichen hat. Dem Exemplar aus Tervuren (1974, DE ROUGEMONT leg.) kann man wohl mit gutem Gewissen dieselbe Herkunft unterstellen.

Verbreitung: Äthiopien - nur von der typischen Lokalität bekannt.

Prothyma leprieurii

(DEJEAN 1831); Spec. Col., V, p. 219.
S: *similis* W. HORN, 1892
reductesignata MANDL & WIESNER, 1975

LT: "Senegal".
L: Schwerpunkt der Art ist Westafrika und die Sahelzone. Von BASILEWSKY (1968) auch aus dem Yemen gemeldet.
E: Harerge: Mataca (Meteka), Awash Sümpfe bei Gewani (S. PATRIZI leg., 10. 1938); Danakil (S. PATRIZI leg., 9. 1938); Illubabor, Gambela (NIKLAUS leg., 11. 1972 und RYBALOV leg., 7. 1989).
V: Westafrika, Tschad, Mali, Burkina Faso, NO -Zaire, Sudan, Yemen, Eritrea, Äthiopien; Rasse in Penga, Zaire (subsp. *cupreodorsalis* MANDL, 1982).

Prothyma methneri methneri

W. HORN 1921; Ent. Blätter, 17, p. 174.

LT: Tansania: Insel Pemba: Chake Chake; Usaramo, Bagamoyo, Makonde Hochland, Ngerengere Fluß, St. Michael.
L: Ostafrikanische Art. In der Nominatform neu für die Fauna Äthiopiens; mit *Prothyma concinna hiermeieri* subsp. n. bei Arba Minch gefunden (WERNER leg., 4./5.92 und 4.93). Obwohl in Kenia und Tansania an mehreren Orten vom Verfasser am Licht erbeutet, kam in Äthiopien nie ein Exemplar dieser Art an die Lichtfalle. Von GEBERT (1993) ist diese Species auch für den Südsudan gemeldet worden.
V: Tansania, Kenia, Südsudan, Äthiopien (außer der Nominatform auch die nachfolgend behandelte Subspecies).

Prothyma methneri somalica

MÜLLER 1939; Miss. biol. Paese Borana, II, 1, p. 178.

LT: Ogaden, Uarandab, 40 km N Kebri Dehar, (Mai 1936, LOMI leg.).
L: Ausgeprägtere Zeichnung, sonst kaum von der Nominatform zu unterscheiden. CASSOLA & MISKELL (1990) und WERNER (1993) bezweifeln die systematische Wertigkeit als Subspecies. Aus Äthiopien ist nur die Typenserie bekannt. Wie an der Namensgebung durch MÜLLER erkenntlich, gehörte der betreffende Teil des Ogadens früher zu Somalia.
V: Somalia, Äthiopien.

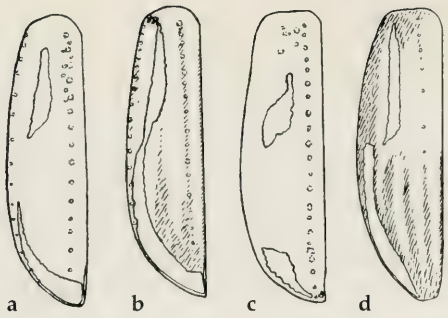


Abb. 5: Flügeldeckenzeichnungen der *Euryarthron*-Arten aus Äthiopien. a. *E. revoili;* b. *E. revoili* var.; c. *E. oscari;* d. *E. brevisexstriatum.*

Prothyma bottegoi

(W. HORN 1897); Ann. Mus. Genova, 37, p. 268.

LT: Somalia: Cumia und Monts Egherta (BOTTEGO leg., 10.1895) und Äthiopien: Shoa, Kaka und Aramba (O. ANTINORI leg., 9.1877).

L: Eine durch die vier großen Flecken gut charakterisierte Art, die in Arba Minch zusammen mit *Prothyma concinna hiermeieri* subsp. n. gefunden wurde. Ein zierliches ♂, das durch einen winzigen Lateralfleck bemerkenswert ist, wurde in Konso, Gemu Gofa am Licht erbeutet (WERNER leg., 4./5.92). Wie auch die nachfolgend behandelte *Prothyma confusa,* wurde die Art vor kurzem erstmals für Kenia gemeldet (WERNER 1993).

E: Shoa: Kaka und Aramba; Harerge: Kebri Dehar; Sidamo: Arero; Welo: Kobbo (Gobo).

V: Somalia, Kenia, Äthiopien.

Prothyma confusa

MÜLLER 1939, Miss. Biol. Paese Borana, II, 1, p. 176.

LT: Ogaden, "Gabre Darre" (Kebri Dehar, Äthiopien).

L: Von CASSOLA (1978, p. 85/86) wurde *P. confusa* als valide Art bestätigt und dabei auch die äthiopischen Formen diskutiert. Vom Autor in Kenia (Bura, 1. 91 und Voi, 12.91, WERNER leg.) an Lichtfallen gefangen.

E: Harerge: Kebri Dehar (FACCA leg., 4. 1937); Harerge: Mataca (Meteka), Awash Sümpfe bei Gewani (S. PATRIZI leg., 10. 1938); Kaffa: Mui Game Reserve, 700 m (R.O.S. CLARKE leg., 4. 1972).

V: Kenia, Somalia, Äthiopien.

Genus *Euryarthron* GUERIN-MENEVILLE, 1849

Aufgrund der Seltenheit der Arten dieser Gattung gestaltet sich die Bearbeitung der äthiopischen Arten problematisch und es können keine ökologischen Angaben gemacht werden. Die einzige vom Verfasser persönlich erbeutete Art *Euryarthron gerstaeckeri* W. HORN, 1898, aus dem südlichen Tansania (50 km W Songea, Ruvuma Provinz, XII.92, WERNER leg.), lebt zusammen mit *Dromica*-Arten in offenen, sandigen und grasbewachsenen Biotopen, anscheinend unabhängig von jedem Wasservorkommen. Zur besseren Unterscheidung der Arten sollen hier die Flügeldeckenzeichnungen aus W. HORN's berühmtem Werk (W. HORN 1938, del. Hans JOHN) "2000 Zeichnungen von Cicindelinae" wiedergegeben werden (Abb. 5).

Euryarthron revoili
(Abb. 5a, 5b)

(FAIRMAIRE 1882); in REVOIL, Faune et Flore Comalis, Col., p. 6.
S: *laeta* (TATUM, 1851)

LT: "dans le pays des Comalis".
L: Äußerst seltene Art. CASSOLA & MISKELL (1990, p. 183-185) geben eine Abbildung des Aedoeagus dieser Form, sowie von der nachfolgend behandelten Art und zeigen einen Fundort ohne nähere Angaben in ihrer Verbreitungskarte, der bei Harrar liegen müßte.
E: Harerge: Harrar.
V: Somalia, Äthiopien.

Euryarthron brevisexstriatum
(Abb. 5d)

(W. HORN 1922); Zool. Meded., VII, p. 105.

LT: "Ganale inferior" (Äthiopien oder Somalia ?).
L: Nach einem einzelnen ♀ beschrieben, nur die typische Lokalität könnte in Äthiopien liegen (CASSOLA, 1978, p. 94). W. HORN (1926) gibt in seinem Katalog "N.O. Afrika, (Unterer Ganale)" als Herkunftangabe. Alle weiteren bekannten Exemplare stammen aus der Küstenregion Südsomalias. CASSOLA & MISKELL (1990) werten die Art als endemisch für Somalia.
V: Somalia, Äthiopien.

Euryarthron oscari
(Abb. 5c)

(W. HORN 1904); Deutsch. Ent. Zeitsch., p. 425.

LT: "bei Amuma/Ganda Kore im Lande der Argobbas am 19. 5. 1900 (Äthiopien ?).
L: Nur nach einem ♀ bekannt und beschrieben , das von der ERLANGER-NEUMANN Expedition stammt und von dem der genaue Fundort nach wie vor ungeklärt ist. CASSOLA (1978, p. 94), der verschiedene Karten überprüft hat, erwägt zwei Möglichkeiten, eine bei Harrar und eine auf somalischem Gebiet, erwähnt die Art aber nicht in seiner Somalia-Publikation (CASSOLA & MISKELL 1990).
V: Äthiopien oder Somalia.

Genus *Dromica* DEJEAN, 1826

Aus Äthiopien sind, zusammen mit der hier beschriebenen neuen Subspecies, vier Taxa des Genus *Dromica* bekannt. Es handelt sich, zusammen mit Lokalitäten im Südsudan, um die nördlichsten Fundorte des Genus, der vor allem im südlichen Afrika sehr artenreich vertreten ist. Zur besseren Unterscheidung wird die folgende Tabelle und eine Verbreitungskarte (Abb. 6) gegeben.

Schlüssel für das Genus *Dromica* in Äthiopien:

1. Größer als 15 mm 2
– Kleiner als 15 mm 3

2. Zeichnung nur im unteren Drittel der Elytren ..... *nobilitata* GERSTAECKER
– Zeichnung gut über die Elytrenmitte reichend ..... *erlangeri* W. HORN

Abb. 6: Verbreitung des Genus *Dromica* in Äthiopien.

3. Labrum beim ♀ einfarbig schwarz (♂ unbekannt) ..... *borana* CASSOLA
– Labrum beim ♀ mit hellem Mittelstreifen ..... *borana oesterlei* subsp. n.

Dromica borana
(Abb. 7b)

CASSOLA 1978; Accad. Naz. dei Lincei, CCCLXXV, 248, p. 91.

LT: Sidamo: 30 km Nordost von Yavello, 1680/1800 m (R.O.S. CLARKE leg., 9. 5. 75).
L: Nach einem einzelnen ♀ beschrieben, ♂ unbekannt.
V: Äthiopien.

***Dromica borana oesterlei* subsp. n.**
(Abb. 7a, 7c)

Im April 1992 konnte ich in Arba Minch, Gemu Gofa ein weibliches Exemplar einer *Dromica*-Art erbeuten, das beim Vergleich mit der von CASSOLA (1978, p. 92, fig. 8) gegebenen Abbildung von *Dromica borana* deutliche Unterschiede in Färbung und Form des Labrums aufwies, aber sonst dieser Abbildung sehr nahe kam. Um den Status dieser Form zu klären, mußten weitere Exemplare gefangen werden, was 1993 mit A. OESTERLE zusammen gelang. Beim Vergleich mit dem Holotypus im MRAC zeigten alle ♀ ♀ den erwähnten deutlichen Unterschied des Labrums. Da ansonsten Färbung, Form und Größe der Tiere sehr ähnlich sind, sollen nun die Tiere aus Arba Minch hier als Subspecies beschrieben werden. Diese Unterart soll meinem Freund und Begleiter auf der letzten Äthiopienreise, Andreas OESTERLE aus Leutenbach gewidmet werden.

Differentialdiagnose: Vom ♀ der Nominatform, *Dromica borana* CASSOLA, durch den weißen Mittelstreifen und durch die weiter hervorgezogenen drei Mittelzähne des Labrums zu unterscheiden. Siehe auch Abbildung 7a und 7b, sowie die Tabelle.

Beschreibung: Größe: 10-12 mm (sine labro). Kopf: Skulptiert und dunkelmetallisch. Stirn: Skulptiert und mit weißen Borsten zwischen den Augen. Labrum: Drei hervorgezogene Mittelzähne, mit hellem

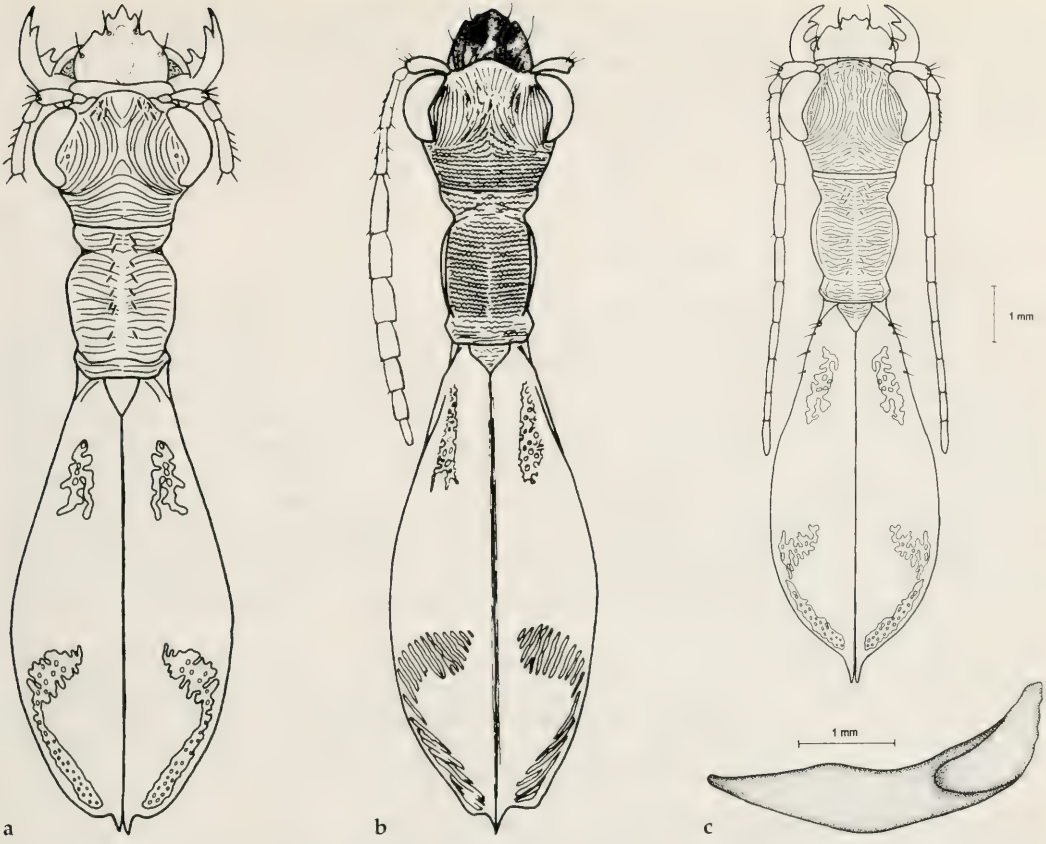


Abb. 7. a. *D. borana oesterlei* subsp. n., Holotypus, ♀; b. *Dromica borana*, Holotypus, ♀ (fig. ex CASSOLA 1978); c. *D. borana oesterlei* subsp. n., Paratypus, ♂, Habitus und Aedoeagus.

Mittelstreifen, sonst schwärzlich und mit vier bis sechs Borsten. Maxillartaster hell, die beiden Endglieder schwarz. Labialtaster hell, beborstet und mit schwarzem Endglied. Pronotum: Dunkelmetallisch und fein quergestrichelt. Elytren: Stark punktiert, schwärzlich, an den Rändern glänzend kupfrig, die Mittelnaht deutlich aufgeworfen, spitzer, gut ausgebildeter Nahtdorn, Zeichnung siehe Abb. 7a und 7c. Fühler, Schenkel, Schienen und Tarsen schwärzlich, manchmal mit aufgehellten Abschnitten. Unterseite metallisch und weiß behaart. Aedoeagus siehe Abb. 7c.

Holotypus: ♀, Ethiopia, Gemu Gofa Prov., Arba Minch, 4./5.92, WERNER leg. (ZSM, als Dauerleihgabe in KW). Paratypen: ♂♂, ♀♀, Ethiopia, 5 km S Arba Minch, 1500 m, Gemu Gofa Prov., 4. 93, WERNER leg. oder OESTERLE leg. (in AO, FC, JW, KW, MRAC)

Habitat: Auf einem offenem Weg am Rande von Primärwald im Gras laufend und schnell ins Unterholz flüchtend.

Dromica nobilitata

(GERSTAECKER 1867); Arch. Naturg., 33, p. 9.

LT: Zwischen Lake Jipe und Bura Bergen (Kenia).
L: Von MÜLLER (1939) für den Grenzort Äthiopiens mit Kenia, Moyale, in der Provinz Sidamo gemeldet

(*D. nobilitata* var., W. HORN det.). Vom Verfasser in Kenia (WERNER leg., Voi, 12.91 und 1.93), nicht weit von der typischen Region, im Savannenland zwischen Gräsern auf sandigem Grund behende laufend und sofort zwischen Dornbüsche flüchtend, erbeutet.

V: Kenia, Tanzania, Äthiopien; aus Kenia sind zwei Subspezies beschrieben (subsp. *reducta* W. HORN, 1903 und subsp. *interruptemaculata* W. HORN, 1923).

Dromica erlangeri

W. HORN 1904; Deutsch. Ent. Zeitschr., p. 426.

LT: "zwischen Gurgura und Goloda" (Äthiopien, ERLANGER-NEUMANN leg., 17. 6. 1900).

L: Nach einem ♀ beschrieben - vom Autor wurden erstmals ein ♂ und ein ♀ abgebildet (WERNER 1993, p. 75, fig. 1 u. 3, p. 76, fig. 8 u. 10). CASSOLA (1978) vermutet die typische Lokalität am Oberlauf des Wabi Shebele, südlich von Harrar, aufgrund von altem Kartenmaterial und weil die Expedition zu diesem Zeitpunkt in dieser Region war. Später geht er aber in seiner Somalia-Publikation (1990) nicht vom 17. Juni, sondern vom 7. Juni 1900 als Funddatum aus, wobei er dann "Arussi-Gallaland, Webi Schebeli" für den fraglichen Tag konstatiert. Bei dem damals möglichen Reisetempo, wobei man ja auch sammelte, spielen aber 10 Tage, nach Meinung des Verfassers keine große Rolle. In der Umgebung Konsos (4./5.92 und 4.93) und 50 km südlich von Arba Minch (4.92) konnte die Art erbeutet werden. *D. erlangeri* läuft zwischen hohen Gräsern in offenem Savannengebiet auf trockenem Lehmboden und flüchtet nach Entdeckung sehr schnell in den Schutz von Dornbüschen oder Graswurzeln.

V: Kenia, Somalia, Uganda, Äthiopien; Subspecies im nördlichen Kenia (subsp. *deflexicollis* W. HORN, 1932).

Subtribus Cicindelina W. HORN, 1908

Bennigsenium insperatum

KOLBE 1897; II, 23, in W. HORN: Wytsman, Gen. Ins. Cic., p. 276.

S: *Dromica basilewskyi* CASSOLA 1978; Accad. Naz. dei Lincei, CCCLXXV, 248, p. 88. **syn. n.**
horni KOLBE 1897

LT: S. Brit. Ostafrika (Athi River, Mombasa).

L: Kleine ostafrikanische Art. Im südlichen Kenia (Voi, 12.91, WERNER leg.) an kleinen, offenen Sandflächen in dichter Akazien- und Dornbuschsavanne erbeutet. Flüchtig und guter Flieger. Die von CASSOLA (1978) beschriebene *Dromica basilewskyi* erwies sich als identisch mit *B. insperatum* und wird daher synonym zu *B. insperatum* gestellt. CASSOLA (1993, pers. Mitt.) hatte den Irrtum bereits bemerkt und eine berichtigende Publikation geplant. *B. insperatum* ist als Neumeldung für Äthiopien zu verzeichnen.

E: Sidamo: 40 km Südwest vom Dua Parma Fluß, 1050 m und Yavello zu Mega/Arero Straßenkreuzung, 1600 m (jeweils R.O.S.
CLARKE leg., 12. und 11. 5.75).

V: Kenia, Tansania, Äthiopien; eine Unterart in Kenia (subsp. *crassicollis* W. HORN, 1934).

Genus *Prothymidia* RIVALIER, 1957

Prothymidia angusticollis angusticollis

(BOHEMAN 1848); Ins. Caffr., I, p. 15.

LT: "Caffraria" (Südafrika).

L: Im östlichen und südlichen Afrika weit verbreitet und sogar aus Togo gemeldet (W. HORN, 1926). Die Nominatform, neu für Äthiopien, wurde vom Autor nur in niedriger Lage des südlichen Riftvalleys in

Gemu Gofa gefunden (10 km westlich von Konso, 900 m, 4.93). Das einzige Stück, ein ♀, lief auf trockenem Lehmboden zwischen Gräsern. Es unterscheidet sich von der nachfolgend beschriebenen *Prothymidia angusticollis abyssiniensis* subsp. n. durch hellkupfrig glänzenden Kopf und Pronotum, sowie durch die ausgeprägteren Makel. Exemplare, die vom Verfasser und früheren Sammlern im zentralen Hochland Äthiopiens erbeutet wurden, müssen der folgenden Subspecies zugeordnet werden.

V: Nahezu ganz Afrika südlich der Sahara, Äthiopien; Unterarten in Zaire (subsp. *itombwensis* CASSOLA, 1980) und die nachfolgend beschriebene Form aus Äthiopien.

Prothymidia angusticollis abyssiniensis subsp. n.

Schon RAFFRAY (1885, p. 304) gibt eine kurze Diagnose dieser Form, glaubt aber nicht, daß es sich um eine eigene Art (!) handelt ("...mais je ne pense pas que cela doive constituer une espece."). Später wurde sie von W. HORN (1896, Stett. Ent. Zeit., LVII, p. 168.) als "*Euryoda (Jansenia) Physodeutera abyssinica* RAFFR." erwähnt, die seines Wissens nirgendwo beschrieben ist und deren "Raffray'scher i. l. Namen ziemlich verbreitet zu sein scheint" (RAFFRAY hat bekanntlich "kleinere Teile der Sammlung und Reiseausbeuten gelegentlich verkauft" - siehe: W. HORN/KAHLE/FRIESE & GAEDIKE 1990, p. 317). Neun Jahre danach wird sie von W. HORN (1905) in seiner Publikation "Systematischer Index der Cicindeliden", als Synonym *abyssinica* RAFFRAY i. l. bezeichnet und dann (W. HORN 1915) kommentarlos als "*abyssinica* W. HORN" synonym zu *Prothymidia angusticollis* gestellt und bis heute von allen Autoren so behandelt. Erst CASSOLA (1978, p. 94) weist wieder auf die abweichenden Exemplare im Hochland Äthiopiens hin, "die möglicherweise eine eigene Subspecies repräsentieren". Weitere Funde durch den Autor erlauben jetzt die Abtrennung als Unterart. Der gewählte Name soll im Sinne RAFFRAY's auf die Herkunft dieser Rasse hinweisen.

Diagnose: Kopf und Pronotum mattkupfrig, im Gegensatz zur Nominatform *P. angusticollis* s. str., bei der Kopf und Pronotum hellkupfrig glänzend sind. Im Ganzen ist diese Hochlandrasse dunkler, schmäler und kleiner als die Nominatform und zeichnet sich durch fehlende oder reduzierte Makel aus, die bei Exemplaren, die dann hellere, kupfrige Elytren besitzen, noch gut zu erkennen sind. Am ausgeprägtesten ist die Reduktion in diesem Fall beim Makel im Apexwinkel. Der Apexdorn ist zurückgezogen.

Holotypus: ♂, Ethiopia, Illubabor, 12 km SW Bedele, 4.93, WERNER leg. (ZSM, als Dauerleihgabe in KW). Paratypen: ♂♂ und ♀♀, Ethiopia, Shoa, Debre Zeyt, 1800 m, 6.90, WERNER leg.; ♂♂, ♀♀, Ethiopia, Sidamo, 21 km NO Soddo, ca. 1800-2000 m, 4.93, und Ethiopia, Illubabor, 8 km W Bedele, 12 km SW Bedele und 60 km SO Bedele, 4.93, alle Lokalitäten ca. 2000 m, jeweils WERNER leg. oder OESTERLE leg. (Paratypen in AO, DEI, FC, JW, KW, MRAC).

Die von folgenden Lokalitäten stammenden, von CASSOLA (1978) erwähnten Exemplare, möchte ich *P. angusticollis abyssiniensis* subsp. n. zuordnen: 235 km SW Addis Ababa (Kaffa ?), 6300 ft, 25.5.71, (R.O.S. CLARKE leg.) und "Harrar" (GASSNER leg.), (ex CASSOLA 1978); sowie die von RAFFRAY (1885) erwähnten Exemplare aus Welo: zwischen Kobbo und Korem und aus Tigre: Enderta Plateau, südlich von Macalle.

Die vom selben Autor aus Eritrea, Keren erwähnten Exemplare, die leider nicht zur Verfügung stehen, sind eventuell der Nominatform zuzuordnen.

Habitat: In Debre Zeyt, Shoa Provinz: auf dem kurzem Gras eines Weges an einem kleinen Kratersee, 20 m oberhalb des Wasserspiegels, schnell laufend. Der Biotop war nicht größer als 50 mal 5 Meter. In der Provinz Sidamo: 21 km nordöstlich von Soddo, ca. 1500 m, auf grünen Grasflächen mit kurzem Gras und dunkler Erde, in der Nähe eines kleinen Baches laufend. In Illubabor: Umgebung Bedele, 8 km westlich und 12 km südwestlich, sowie 60 km südöstlich, alle Lokalitäten um die 2000 m, mit dunklem Erdboden und mit Gras bewachsen, sowie in gutem Abstand zu Flüssen oder Bächen. In Gemu Gofa: Arba Minch, 1500 m, 4.93, auf grasbewachsenem Lehmboden.

Nomenklatur: Das hier behandelte Taxon wurde von W. HORN 1896 nicht beschrieben. Der Name *abyssinica* W. HORN (RAFFRAY i. l.) ist daher nicht verfügbar und kann auch wegen Praeokkupation durch *Lophyridia fimbriata* subsp. *abyssinica* (W. HORN, 1897) nicht wieder verwendet werden. Das macht eine neue Namensfestsetzung und eine Typendesignation hier erforderlich.

Diskussion: Die Nominatform *P. angusticollis* bewohnt die Savannengebiete Afrikas und hat eine enorme Verbreitung über den Kontinent. Die hier beschriebene Subspecies ist, genau wie die von CASSOLA (1980) beschriebene subsp. *itombwensis*, die in einer Höhe von 2400 m im südlichen Kivugebiet in Zaire vorkommt, eine Höhenform, die sich dem Habitat des äthiopischen Hochlandes mit seinem kühleren Klima und seinen Bergwiesen angepaßt hat. Die Anpassung besteht offensichtlich in der Herausbildung einer dunkleren Färbung und in der Reduktion der hellen Makel, wie es auch bei der nachfolgend beschrieben *Ropaloteres nysa ethiopicus* subsp. n. der Fall ist. Die in ähnlichen Habitaten im Hochland vorkommenden Arten *Cylindera proserpina*, *Cylindera raffrayi* sp. n. und *Lophyra canaliculata* sp. n., beweisen durch ihre schwärzliche Färbung, mit keinen oder nur winzigen Makeln, den Vorteil eines solchen Habitus um in dieser Umwelt erfolgreich zu sein.

Verbreitung: Hochland von Äthiopien, Eritrea (?).

Genus *Ropaloteres* GUERIN-MENEVILLE, 1849

Ropaloteres feisthameli

(GUERIN-MENEVILLE 1849); Rev. Mag. Zool., p. 140.

LT: Guinea Bissau.

L: Westafrikanische Art, die im Süden bis Zaire und im Osten bis Uganda verbreitet ist. Von CASSOLA (1978) erstmalig für Äthiopien gemeldet. Auch Fundorte im benachbarten Südsudan sind bekannt.

E: Illubabor, Gambela, 5.72, R.O.S.CLARKE leg. und 11.72, NIKLAUS leg.

V: Guinea Bissau, Guinea, Senegal, Sierra Leone, Burkina Faso, Elfenbeinküste, Zaire, Uganda, Sudan, Äthiopien. In der Sammlung des Autors befinden sich Exemplare aus Nigeria (Kaduna 10.71) und Ghana (Nord Reg. Tyankpala, 15 km W Tamale, 1.-10.6.70, Dr. S. ENDRÖDY leg.), die an dieser Stelle erstmals für diese Länder gemeldet werden können.

Ropaloteres nysa ethiopicus subsp. n.

CASSOLA (1978) gibt die Diagnose einer "*Ropaloteres nysa* ssp.", aus der Sammlung des Museums in Tervuren, von der ihm aber nur ein Einzelstück aus der Provinz Kaffa vorlag. Aus diesem Grund verzichtete er auf eine Beschreibung, obwohl er die Form als klare "Rasse" der *Ropaloteres nysa* definiert hatte ("L'apparenza generale e molto peculiare, e quasi certamente questa popolazione etiopica si rivelera essere una valida e distinta razza geografica di *R. nysa*."). Aufgrund dieser Umstände versuchte der Verfasser schon auf der ersten Äthiopienreise 1988, in der Umgebung von Jimma, Kaffa, diese Form zu erbeuten, aber erst 1993, zusammen mit Andreas OESTERLE, gelang der Fund in Illubabor, nicht allzu weit von der Provinzgrenze zu Kaffa entfernt. Dieses Taxon soll nun beschrieben werden, wobei der gewählte Name *ethiopicus* eine Affinität zu der anderen Hochlandrasse, *Prothymidia angusticollis abyssiniensis* subsp. n. aufzeigen soll.

Differentialdiagnose: Kleiner als die Nominatform *Ropaloteres nysa nysa* (GUERIN-MENEVILLE, 1849) und ihre östliche Unterart *quedenfeldti* (W. HORN, 1896), sowie durch die sehr stark reduzierte oder meist ganz fehlende Zeichnung der Elytren und eine dichtere, gleichmäßige, bis an die Flügeldeckennaht reichende Punktierung zu trennen. Humeralfleck fehlend.

Beschreibung: Grösse: 11-13 mm (sine labro). Kopf: Dunkel kupfermetallisch. Stirn: Fein skulptiert, Augenränder mit je zwei Supraorbitalborsten. Labrum: Fünfzähnig, mit sechs Borsten, die vordere Hälfte und der an die Stirn grenzende Rand schwarz, sonst beim ♂ hell und beim ♀ weniger. Maxillartaster in den letzten 2 Gliedern und Labialtaster im letzten Glied metallisch, sonst hell. Fühler: Dunkel, schwach beborstet und in den ersten vier Gliedern kupfrig metallisch. Pronotum: Braunmetallisch, leicht skulptiert und an den Seitenrändern leicht behaart. Elytren: Dunkelbraun, heller Apex- und manchmal auch Basalpunkt, die typische "*nysa*"- Zeichnung wird durch Punktierung mehr oder weniger angedeutet. Schenkel, Schienen, Tarsen und Unterseite weiß behaart und metallisch.

Holotypus: ♂, Ethiopia, 60 km SSE Bedele, Illubabor Prov., 4.93, WERNER leg. (ZSM, als Dauerleihgabe in KW). Paratypen: ♂♂, ♀♀, gleiche Daten, WERNER oder OESTERLE leg. (in KW und AO); 1 ♂, Ethiopia, 16 km SW Jimma, Kaffa Prov., 5.-7.71, R.O.S. CLARKE leg. (in MRAC); 2 ♀♀, Ethiopia, Illubabor, 5.92, TRAILIN et al. leg. (in KW).

Habitat: Auf offenen, dunkelbraunen Erdflecken in Wiesen, in großem Abstand zu einem Bach. Auf dunkelbrauner, umgeackerter Erde in einer Wiese. Auf einem harten, braunerdigen Weg durch eine Wiese, weit entfernt von Wasser. Sehr flüchtig und ein guter Flieger, der auf der dunklen Erde auch schwer zu erkennen ist.

Diskussion: Wie *Prothymidia angusticollis abyssiniensis* subsp. n., ist *Ropaloteres nysa ethiopicus* subsp. n. eine typische Unterart des äthiopischen Hochlands, die sich durch stark reduzierte bis fehlende Zeichnung, dunklere Färbung und geringere Größe von der Nominatform unterscheidet. 2 ♀♀, von tschechischen Herpetologen in Illubabor (5.92) gesammelt und ohne genauere Fundortangabe, repräsentieren in der Zeichnung eine Übergangsform von der Nominatform zur beschriebenen Subspecies: Die Elytrenzeichnung ist schwach weiß und noch fein zu erkennen, die Tiere lassen sich aber sonst der subsp. *ethiopicus* zuordnen. Es ist anzunehmen, daß diese Stücke in niedrigerer Lage gesammelt wurden. Die vom Autor und A. OESTERLE gesammelten Exemplare, die in einer Höhenlage von 1800-2000 m erbeutet wurden, sind alle identisch und entsprechen genau dem von CASSOLA diagnostiziertem ♂ aus Kaffa. Auf zwei in der Literatur (W. HORN 1911 und 1913) erwähnte Exemplare der Nominatform mit reduzierter Zeichnung, aus dem Ituri-Gebiet in Zaire und aus Uganda, weist CASSOLA (1978) hin, wobei das Stück aus Uganda in der Reduktion der Zeichnung dem hier beschriebenen Taxon *ethiopicus* subsp. n. entspricht. Ob es sich dabei um eine Höhenform oder nur um eine durchaus vorkommende Aberration handelt, kann nur durch weitereTiere aus dem betreffenden Gebiet geklärt werden.

Verbreitung: Äthiopien (Provinzen Kaffa und Illubabor); Nominatform in Guinea, Senegal, Sierra Leone, Togo, Ghana, Elfenbeinküste, Kamerun, Zentralafrikanische Republik, Zaire: Shaba Prov., Uganda, Sudan; Unterarten in Zaire: Ituri und Uelle, Kongo, Tansania (subsp. *quedenfeldti* (W. HORN) und Zaire: Kisangani (subsp. *burgeoni* BASILEWSKY).

Ropaloteres cinctus
(Abb. 8f)

(OLIVIER 1790); Ent. II, 33, p. 10.
S: *rubrovelutina* MANDL, 1956, Ent. Arb. Mus. Frey, 7, 392. **syn. n.**
viridivelutina MANDL, 1956, Ent. Arb. Mus. Frey, 7, 392. **syn. n.**

LT: "Afrique equinoxiale" (Äquatorialafrika).

L: Von CASSOLA (1978) für Äthiopien gemeldet, wobei es sich um ein in der Zeichnung bemerkenswertes ♂ handelt, daß von BOTTEGO's Expedition stammt und das er im Zusammenhang mit verwandten Arten diskutiert. *Ropaloteres cinctus* wurde vom Verfasser in Togo (Kpalime, 3.84 und 3. /4.86), WERNER leg.) auf schattigen Wegen durch Wälder gefunden, wobei die Tiere auf der Jagd nach einer großen, schwarzen Ameisenart waren. Das Vorkommen dieser, in Afrika nördlich des Äquators weitverbreiteten Art, in Äthiopien war zoogeographisch zu erwarten.

Bei dieser Gelegenheit stelle ich die von MANDL (1956, p. 392) als Aberrationen benannten und bisher als Subspecies geführten (WIESNER 1992) Taxa, *rubrovelutina* und *viridivelutina* synonym zu *Ropaloteres cinctus*. MANDL, der diese Formen auf ein rötliches Tier aus Portugiesisch-Guinea bzw. auf zwei grünliche Stücke aus Belgisch Kongo und Gabun begründet, geht davon aus, daß es sich um Grenzpopulationen des nördlichen bzw. südlichen Randes des Verbreitungsgebiets handelt. Der Verfasser hat aber persönlich in Togo (3.84, 4.85, 3./4.86) und Ghana (3.86) Serien der Species gefangen, die zum Großteil mattschwarz waren, aber vereinzelt auch rote und grüne Formen enthielt. Auch aus der Elfenbeinküste hat vor kurzem eine Serie von *R. cinctus* vorgelegen, die gleichmäßig die behandelten Färbungen aufwies (Cote d'Ivoire, Comoe Nat. Park, 3./4.93, J. FAHR leg.). Im übrigen sind diese Farbvariationen auch bei den nahestehenden Arten *R. gigantulus* und *R. viridipennis* nicht selten, wie in dieser Publikation aufgezeigt wird. Der Grund dafür, daß an einem Fundort die grünliche oder rötliche und an der nächsten Lokalität, nur 50 km entfernt,

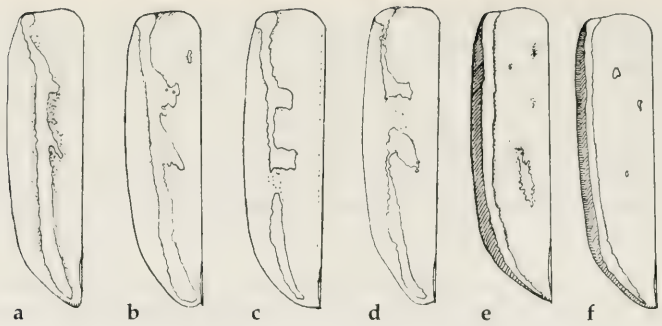


Abb. 8: Flügeldeckenzeichnungen von *Ropaloteres*-Arten in Äthiopien (nach W. HORN 1936). a. *petiti* ♀; b. *gigantulus* ♂; c. *gigantulus* ♀; d. *gigantulus* ♂; e. *viridipennis* ♂; f. *cinctus* ♀.

die mattschwarze Färbung bei den Tieren überwiegt (hier bei *R. viridipennis*), ist unklar. Ursachenklärung im Hinblick auf Jahreszeit, Höhenlage oder Habitat war nicht möglich.

E: Galla, von Badditu nach Dime, 5.-7. 1896, leg. V. BOTTEGO.

V: Guinea, Sierra Leone, Togo, Ghana, Liberia, Elfenbeinküste, Nigeria, Kamerun, Guinea Equatorial, Kongo, Zaire, Zentralafrikanische Republik, Sudan, Uganda, Gabun, Äthiopien.

Ropaloteres gigantulus
(Abb. 8b-d)

SCHILDER 1953; Beitr. Ent., 3, p. 313.
S: *giganteus* (RAFFRAY, 1885)

LT: Abyssinie: Tigre, bei Antalo, Enderta Plateau, 2100 m, Ende Juli (RAFFRAY leg.).

L: Große, extrem seltene Art, die ihren Namen wegen ihrer Robustheit und Größe zu Recht trägt. Vom Verfasser in der Umgebung von Konso, Gemu Gofa Provinz, im Hügelland auf grasigen Wegen durch bebaute Felder und auf der Erde in Maisfeldern gefangen (4.92 und 4.93). Fliegt eher träge, was bei dieser Größe nicht verwundert, aber dafür weit und ein schwirrendes Geräusch erzeugend. Wie bei den nahestehenden Arten, *Ropaloteres cinctus* und *R. viridis*, gibt es die Form in verschiedener Färbung: Das 1992 erbeutete Einzelstück, ein ♀, ist grün und die Tiere von 1993 alle mattschwarz. Erwähnenswert ist die konstante Trennung der Zeichnung in 3 Teile bei den Gemu Gofa Exemplaren, die von keinem anderen Fundort bekannt ist. Der Typus, von RAFFRAY (1885, t. 6, fig. 1) selbst gezeichnet, hat eine grüne Farbe und durchgehende Zeichnung. W. HORN (1938, t. 43, fig. 28) zeigt eine Aberration mit zweigeteilter Zeichnung, die hier gezeigt wird (Abb. 8d). Eine Rassenbildung in einem abgelegenen Gebiet wie Konso in der Gemu Gofa Provinz scheint möglich, da die anderen bekannten Lokalitäten weit im Norden liegen. Wegen der sehr wenigen vorliegenden Tiere der typischen Form, die zudem alle im vorigen Jahrhundert gesammelt wurden und als Fundort in der Regel lediglich "Abyssinia" führen, ist aber eine vergleichende Studie im Moment nicht gut durchführbar. Ein in der Sammlung des Autors befindliches ♂, mit dem Etikett "Rolle, Ghinda, Erythree, VII", entspricht in Form und Zeichnung exakt der Abbildung RAFFRAY's. CASSOLA (1978), registriert die Art als endemisch und meldet dann im Nachtrag ("Addenda et Corrigenda") ein Exemplar im Britischen Museum, das aus W. Darfur, Sudan stammt.

V: Eritrea, Sudan, Äthiopien.

Ropaloteres petiti
(Abb. 8a)

(GUERIN-MENEVILLE 1847); Rev. Zool. X, p. 49.

LT: "Abyssinie".

L: Extrem seltene Art. RAFFRAY fand zuerst nur Flügeldecken in Tigre, bei Adowa (in: CHAUDOIR 1876), bevor er diese Art dann an zwei Lokalitäten fing (RAFFRAY 1885).

E: Tigre: Enderta Plateau südlich von Macalle und Welo: an den Ufern des Lake Ashangi bei Korem, RAFFRAY leg.; Gemu Gofa: Gughe Mts., Dorsey, 23.3.75, R.O.S.CLARKE leg. (MRAC). CASSOLA (1978) erwähnt ein Exemplar im Genueser Museum "G. Doria", aus Shoa: Argu Agher, 30.7.1873, leg. O. ANTINORI.

V: Eritrea, Äthiopien.

Ropaloteres viridipennis
(Abb. 8e)

SCHILDER 1953; Beitr. Ent., 3, p. 313.
S: *viridis* (RAFFRAY, 1882)

LT: Tigre: "bei Adua, auf an den kleinen Fluß Assam grenzenden Wiesen"

L: Sehr seltene Art, farbvariabel, wobei die grünliche Färbung meist überwiegt und nur an einem Fundort die mattschwarze Färbung dominierte. In der Provinz Illubabor an drei Lokalitäten, alle in der Umgebung von Bedele gefunden: 8 km W, 12 km SW und 60 km SSO von Bedele, jeweils in einer Höhenlage von ca. 2000 m. Die Biotope waren grüne Wiesen mit kurzem Gras, auf denen die Tiere oft schwer zu sehen sind, aber nicht so schnelle Flüchter waren, wie CASSOLA zitiert (ex RAFFRAY 1885). In der Sammlung des Autors befinden sich 2 ♀♀ mit dem vagen Fundort "Abissinia" bzw. "Deyrolle, Abissinia", die wahrscheinlich im vorigen Jahrhundert gesammelt wurden, wesentlich größer und mit deutlich breiterer, ausgeprägterer Zeichnung als die in Illubabor erbeuteten Tiere sind, aber sonst keine morphologischen Unterschiede aufweisen und der von RAFFRAY (1885, t. 6, fig. 2) gezeichneten Abbildung eines typischen Stückes entsprechen.

E: Gonder: Semien, Gondar, 6. 1923, leg. U. IGNESTI.

V: Äthiopien.

Ropaloteres kachowskyi

(W. HORN 1903); Deutsch. Ent. Zeitschr., p. 422.

LT: "Harrar".

L: Nach einem, von dem russischen Konsul KACHOWSKY gefangenen ♀ beschrieben. Nur aus der Umgebung Harrars (Harerge) bekannt. Äußerst selten in Sammlungen vertreten. W. HORN weist in seiner Beschreibung auf die Ähnlichkeit mit *R. petiti* hin, von der *R. kachowskyi* durch die Zeichnung und die größere, robustere Statur gut zu trennen ist. Die Art scheint in diesem Jahrhundert nicht mehr gesammelt worden zu sein.

E: Harrar.

V: Äthiopien.

Ropaloteres sacchii
(Abb. 9)

CASSOLA 1978; Accad. Naz. dei Lincei, CCCLXXV, 248, p. 98.

LT: "dai Badditu a Dime, 5.-VII.96, V. BOTTEGO".

L: Von W. HORN schon gesehen und als neue Art erkannt und benannt, aber nie publiziert. CASSOLA (1978) berichtet ausführlicher davon und hat diese Art dann auch beschrieben. Den Fundort hat er in der Umgebung des Lake Abbayas recherchiert. Leider konnte *Ropaloteres sacchii*, von der nur der Holotypus von 1896, das ♀ der BOTTEGO-Expedition, bekannt ist, vom Autor trotz intensiver Suche in den in Frage kommenden Gebieten, nicht gefunden werden. Die Zeichnung der Art aus CASSOLA's Publikation, die der Ansporn für umfangreiche Suchaktionen war, soll hier wiedergegeben werden.

V: Äthiopien.

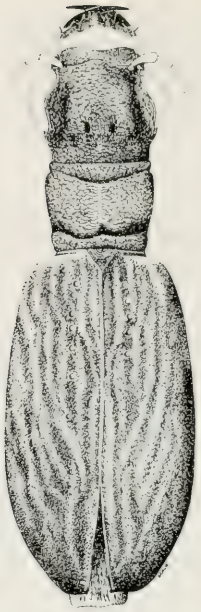


Abb. 9: *Ropaloteres sacchii* CASSOLA. Holotypus (fig. ex CASSOLA 1978)

Genus *Calochroa* HOPE, 1838

Calochroa flavomaculata sexsignata

(MANDL 1954); Bonn. Zool. Beitr., 5, p. 161.
LT: Guinea Port. (Bafata, 10.54, BENASSI leg.).
S: *tripunctata* (DEJEAN, 1837)
sexsignata (CHAUDOIR, 1865)

Nomenklaturnote: Die Namen von Nominatform und behandelter Subspecies unterlagen in der Vergangenheit Mißverständnissen und nomenklatorischen Änderungen. Während der Name der asiatischen Nominatform (ACCIAVATTI & PEARSON 1989) definitiv fixiert wurde, ist der von WIESNER (1992) wiedereingeführte Name *tripunctata* (DEJEAN, 1837) ursprünglich ohne Beschreibung oder Abbildung und deswegen als nomen nudum nicht verfügbar, wobei *tripunctata* auf jeden Fall auch präokkupiert wäre (DEJEAN, 1831). So ist die von MANDL gegebene Beschreibung als Subspecies, die dürftig ("...betrachte die westafrikanische Form als eigene subspecies") und ohne Typendesignation ist, gültig. "Guinea Port." als typische Lokaltät stammt von zwei, von MANDL als Paratypen gekennzeichneten Exemplaren aus Tervuren (MRAC).

MANDL (1954) begründet seine "Beschreibung" auf kleinere weiße Makel und ungleiche Abstände der Makel zueinander bei den afrikanischen Tieren. Nach Ansicht des Autors ist diese Benennung als Subspecies aber aus geographischen Gründen gut berechtigt, auch wenn diese Unterschiede sekundärer Art sind. Die Nominatform *C. flavomaculata* s. str. wurde vom Verfasser in Indien auf einer nahe eines Flußes liegenden Sumpfwiese mit hohen Gräsern gefunden, wobei die Tiere an den langen Grashalmen in Massen angeklammert saßen (Bihar, Palamau Nat. Park, 7.92, WERNER leg.), sowie häufig am Licht (in den Bundesstaaten Uttar Pradesh, Orissa, Madya Pradesh, Kashmir, Bihar und Himachal Pradesh, 1985, 1988, 1991, 1992) erbeutet. Aus der Literatur ist bekannt, daß diese Art gerne bei Reisfeldern zu finden ist und es darf vermutet werden, daß die orientalische Gattung *Calochroa* zusammen mit dem Reis seinen Weg nach Afrika gefunden hat.

V: Senegal, Guinea Bissau, Kamerun, Elfenbeinküste, Zentralafrikanische Republik, Sudan. Nominatform in Asien.

Calochroa flavomaculata lorenzi subsp. n.

Als einziger Vertreter des Genus *Calochroa* in Afrika, ist *C. flavomaculata sexsignata* von CASSOLA (1978, sub *Calochroa sexpunctata sexsignata*), nach einem von P.BRIGNOLI in Gambela gesammeltem ♂, erstmalig für Äthiopien gemeldet worden. Exemplare in der Sammlung in Tervuren (MRAC) und in der des Autors, die aus West- und Zentralafrika stammen, lassen sich von der in Asien weit verbreiteten Nominatform so gut wie nicht unterscheiden, während die jetzt in einer Serie aus Äthiopien vorliegenden Exemplare, die alle in Gambela, Illubabor gesammelt wurden, von Tieren aus Afrika und auch aus Asien sehr deutlich und konstant zu trennen sind. Aus diesem Grund soll hier eine Beschreibung erfolgen, wobei diese Form Wolfgang LORENZ aus Tutzing gewidmet ist, der dem Autor in Nomenklaturfragen manchen wichtigen Hinweis geben konnte.

Diagnose: Durch die blaue Färbung der Naht der Elytren, die sonst immer grün ist, und durch blauen Kopf, Pronotum und Flügeldeckenrand von der Nominatform in Asien und subsp. *sexsignata* in Afrika zu unterscheiden.

Holotypus: ♂, Ethiopia, Illubabor: Gambela, 10.71, leg. G. DE ROUGEMONT (MRAC). Paratypen: 1 ♂, 4 ♀♀, gleiche Daten und 3 ♂♂, 4 ♀♀, Ethiopia, Illubabor: Gambela, 15.-17.11.72, R.O.S.CLARKE leg. (in MRAC, KW, DEI); 1 ♂, Ethiopia, Illubabor: Gambela, 526 m, 1.9.75, P.BRIGNOLI leg. (FC).

Diskussion: Die Nominatform in Asien und ihre afrikanische Subspecies besiedeln riesige Areale ohne erkennbare Rassen ausgebildet zu haben (nur von der indonesischen Insel Sumbawa ist eine gültige Rasse beschrieben). Sogar die Unterscheidung von asiatischen und afrikanischen Exemplaren ist ohne Berücksichtigung des Fundortes kaum möglich. Umso bemerkenswerter ist diese blaue äthiopische Form, die nur von diesem einzigen Fundort bekannt ist. Es wäre interessant den Grund für diese Farbausbildung zu wissen. In einem ähnlichen Fall, der blauen Form von *Cicindela campestris* L., *C. campestris saphyrina* GENE von der Insel San Pietro im Mittelmeer, wird das Trachytgestein der Insel als Grund für die Mutation vermutet.

Genus *Lophyridia* JEANNEL, 1946

Lophyridia aulica tschitscherini

(W. HORN 1905); Deutsch. Ent. Zeitschr., p. 31.

LT: Billen (Danakil-Land: KACHOWSKY leg., 7.1896).

L: CASSOLA (1978) hat den typischen Fundort lokalisiert: Bilen, nahe beim Awash Fluß, 70 km östlich von Ankober. *L. aulica tschitscherini* ist eine lokale Rasse des Awash-Gebietes, vom Autor in Shoa, zwischen den heißen Quellen von Sodore, 1350 m, 7.90, nicht weit vom Awash River, auf schwarzer, mit Kraut bewachsener Erde laufend und manchmal auf heißem Schlamm jagend, gefunden. Guter Flieger, aber immer wieder zum räumlich sehr begrenzten Habitat zurückkehrend. Photographien des Holotypus und von Sodore-Exemplaren sind vom Autor in einer früheren Arbeit publiziert worden (WERNER 1991, t. 28/29, fig. 237-39; der in dieser Publikation als Variation von subsp. *tschitscherini* gezeigte Paratypus von MANDL, fig. 240, ist als *Lophyridia aulica* subsp. *cupraria* MANDL zu werten). Die Nominatform *L. aulica aulica* (DEJEAN, 1831) entfällt, wie schon angemerkt, für das heutige Äthiopien, da nur eritreische Fundorte bekannt sind. Da aber Funde an Süßwasserbiotopen vorkommen, würde ein Nachweis für Äthiopien nicht überraschen.

E: Shoa: Lake Basaka, 11.73, VIGNA leg.; Awash Nat. Park, ROSSI leg.; ein ♂ in der Sammlung des Autors mit Fundortetikett: Ethiopia, Lake Langano, 12.78, T. KREMLA leg., würde die Verbreitungsregion erheblich vergrößern, muß aber erst durch weitere Exemplare bestätigt werden.

V: Äthiopien. Die Nominatform ist aus dem Senegal beschrieben, auch in Europa auf der Peleponnes (CASSOLA 1985, WIESNER 1987) zu finden und die Küstengebiete West- und Nordafrikas, des Roten Meeres und des Persischen Golfes bis Pakistan besiedelnd. Eine weitere Unterart ist von Senegal und Oberguinea beschrieben (subsp. *polysita* GUERIN-MENEVILLE, 1849). Die von MANDL (1959) beschriebenen Unterarten (subsp. *cupraria* und subsp. *cyanicolor*) von der afrikanischen Küste des Roten Meeres sind nach CASSOLA & MISKELL (1990) fraglich.

Lophyridia alboguttata

(KLUG 1832); Symb. Phys. Dec., III, p. 2.
S: *euarabica* (ALI, 1978)

LT: "die Küste der arabischen Wüste am Roten Meer".

L: Ostafrikanische Art, die auch auf der arabischen Halbinsel vertreten ist und an Süßwasserbiotopen auf Kies- und Sandbänken zu finden ist (Nord Kenia, Pokot Dist., Morun River, 4.92, R. GERSTMEIER leg., in: WERNER 1993).

E: Shoa: Muger Valley; Awash, 10.1910, CITERNI leg.; Ambukaria, 7.1879, leg. ANTINORI. Harrar: 30 mi W Erer, 7.71, Sidamo: Dua Parma River, 1050 m, 12./13.5.75, Kaffa: Mui Game Reserve, 700 m, 8.-10.4.72 und Illubabor: Gambela, 15.-17.11.72, jeweils R.O.S.CLARKE leg. (MRAC).

V: Eritrea, Sudan, Oberägypten, Yemen, Saudiarabien, Somalia, Kenia, Äthiopien. Eine benannte Subspecies in Djibouti und Somalia (subsp. *viridinitida* MANDL, 1959).

Lophyridia fimbriata fimbriata

(DEJEAN 1831); Spec. Col. V, p. 240.
S: *dongalensis* (KLUG, 1832)
ruficondylata (STURM, 1843)

LT: Sudan (Dongola).

L: Hauptsächlich in Westafrika und der Sahelzone verbreitete Art, von CASSOLA (1978, sub *dongalensis*) erstmals für Äthiopien aus Illubabor gemeldet. Vom Autor (WERNER 1993, sub *dongalensis* (KLUG)) neu für Kenia nachgewiesen, wobei der Fundort (Ferguson's Golf, 4.92, R. GERSTMEIER leg.) am Ufer des Lake Turkana, nicht weit entfernt von der Grenze zu Äthiopien liegt. Die Art lebt auf Kies- und Sandbänken von Flüssen und Seen.

E: Illubabor: Gambela, 526 m, 1.11.75, leg. V. COTARELLI.

V: Senegal, Guinea, Niger, Benin, Sudan, Oberägypten, Zentralafrikanische Republik, Kamerun, Zaire, Kenia, Äthiopien; subsp. *imperatrix* (SRNKA, 1891) in Kenia, Tansania, Somalia, Mosambik, Angola, Malawi, Zimbabwe, Ruanda und Burundi, sowie die nachfolgend behandelte Rasse in Äthiopien und Eritrea.

Lophyridia fimbriata abyssinica

(W. HORN 1897); Ann. Mus. Genova, 37, p. 272.

LT: "Abyssinia" (= Eritrea, RAFFRAY leg.).

L: Bei dem von W. HORN (1897) in der Beschreibung genanntem ♂ ♀, muß es sich wohl um die von CHAUDOIR (1876), unter "*Cic. dongolensis* KLUG", als "var. *fimbriata*" erwähnten und von RAFFRAY erbeuteten Exemplare handeln, bei denen schon CHAUDOIR auf die generell schwarze Farbe hinweist und die aus Eritrea ("trouve dans le pays des Agaos") stammen. *L. fimbriata abyssinica* ist durch die schwarze Grundfarbe und die feinere Zeichnung gut von der Nominatform und von subsp. *imperatrix* zu trennen. Von ALLUAUD (1922) als Zwischenform von *L. fimbriata* subsp. *imperatrix* und subsp. *abyssinica* erwähnte Tiere aus der Umgebung des Rudolf Sees (= Lake Turkana) gehören nach Einschätzung des Autors zur Nominatform. SCOTT (1937) hat subsp. *abyssinica* sympatrisch mit *Lophyridia alboguttata* erbeutet (in: CASSOLA 1978) und die Art dürfte, wie die Nominatform und die südliche Rasse subsp. *imperatrix*, auf Kies- und Sandbänken von Flüssen und Seen zu finden sein.

E: Shoa: Muger Valley, 5500 ft. (SCOTT, 1937); Gemu Gofa: Omo Delta (W. HORN, 1936); Shoa/Gojam: Addis - Tana Road, 1100 m, Blue Nile Gorge, 14.11.74, R.O.S.CLARKE leg. (MRAC).

V: Eritrea, Äthiopien.

Nomenklaturnote: Wie schon bei *Prothymidia abyssiniensis* subsp. n. erwähnt, hat W. HORN eine "*Cicindela angusticollis* aber. *abyssinica*" (1896, Stett. Ent. Zeitschr., 57, p. 168) bezeichnet, deren Name nicht

Abb. 10: a. *L. boreodilatata* ♀; b. *L. neglecta intermediola* ♀.

verfügbar ist. Daher kann die hier behandelte, auch in der Gattung *Cicindela*, als "*Cicindela dongalensis* var. *abyssinica*" ein Jahr später (!) beschriebene Art, ihren Namen in Übereinstimmung mit den Nomenklaturregeln führen.

Genus *Lophyra* MOTSCHULSKY, 1859

Subgenus *Lophyra* (s. str.)

Lophyra (s. str.) neglecta intermediola
(Abb. 10b)

(W. HORN 1921); Ent. Blätter, XVII, p. 175.
S: *intermedia* (KLUG)

LT: Mozambik...von Tette.

L: Häufige, das östliche und südliche Afrika bewohnende Subspecies von *Lophyra neglecta neglecta* (DEJEAN), die das westliche Afrika besiedelt. An folgenden Lokalitäten gesammelt: Shoa: Debre Zeyt, 1800 m, 5.89 und 6.90, in einem ausgetrockneten Bachbett; Sodore, 1350 m, 7.90, am Ufer des Awashflußes auf Sandboden. Sidamo: 100 km N Arba Minch, 4./5.92, auf Sandboden in der Nähe eines Flußes (Amassa River ?). Gemu Gofa: 15 km S, Arba Minch, Lake Chamo, auf Sandboden, in gutem Abstand zum Seeufer, 4.92; 5 km S Arba Minch, 4.92 und 4.93, an einem sandigen Flußufer; ca. 15 km N Konso, 4.92, auf Sand- und Kiesbänken eines Flusses.

E: Illubabor: Gambela, 11.72, NIKLAUS leg. und 10./11.72, leg. R.O.S.CLARKE; Gemu Gofa: Amassa Fluß, SO von Soddo, leg. VIGNA & CONSIGLIO.

V: Eritrea, Somalia, Tansania, Zaire, Zentralafrikanische Republik, Burundi, Zimbabwe, Angola, Mosambik, Südafrika, Namibia, Äthiopien; Nominatform (*Lophyra neglecta neglecta* (DEJEAN)) in Westafrika bis Angola. Unterarten im Tschad (subsp. *subalba* RIVALIER) und in Kenia (subsp. n., CASSOLA in Vorbereitung, siehe WERNER 1993).

Lophyra (s. str.) boreodilatata
(Abb. 10a)

(W. HORN 1929); Ent. Nachr., III, p. 8.
S: *brevidilatata* (W. HORN, 1938)

LT: Gallana und Ganjule (Äthiopien) und Lombwa (Britisch Ostafrika).

L: Im Riftvalley verbreitete Art, von CASSOLA (1978) ausführlich diskutiert. Vom Autor an folgenden Lokalitäten erbeutet: Shoa: Lake Langano, an der kiesigen Seeuferregion, 5.89, 6.90, 5.92, und 4.93, wobei

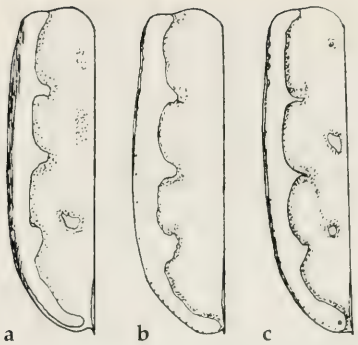


Abb. 11: a. *luxerii* ♀; b. *gemina* ♀; c. *grossepunctata* ♀.

1989 ein Massenvorkommen beobachtet wurde und im Dezember 1990 die Art nicht auffindbar war. Die Langano-Exemplare entsprechen den von CASSOLA (1978) erwähnten aberrativen Stücken vom Lake Shala. Gemu Gofa: Lake Chamo, 4.92, auf Schlick nur direkt am Seeufer, wobei die trockenere Uferrandzone von *L. neglecta intermediola* okkupiert war - ein ähnliches Besiedlungsbild wurde am Lake Jipe, einem weiteren Riftvalleysee an der kenianisch-tansanischen Grenze, im Dezember 1991 beobachtet, wobei wiederum *L. boreodilatata* direkt am Wasser und in diesem Fall *Lophyra pseudoneglecta* MISKELL, 1978 den weiteren Uferbereich besetzte. Gemu Gofa: 10 km W Konso, 4.93, hier in einem kiesigem Flußbett.

E: Shoa: Lake Basaka, Lake Abbiata und Lake Shala, jeweils 11.73, VIGNA et al. leg.;

V: Kenia, Äthiopien.

Um die Unterscheidung der beiden zuletzt behandelten Arten zu erleichtern, sollen hier die Abbildungen aus HORN (1938) wiedergegeben werden (Abb. 10).

Subgenus *Stenolophyra* RIVALIER, 1957

Lophyra (Stenolophyra) grossepunctata
(Abb. 11c)

(W. HORN 1914); Arch. Naturg., LXXXIX, A 11, p. 17.

LT: "Abessinia".

L: Nach einem einzigen ♀, ohne genauere Funddaten, beschrieben. Nach Wissen des Autors ist kein weiteres Exemplar bekannt.

V: Äthiopien.

Lophyra (Stenolophyra) luxerii
(Abb. 11a)

(DEJEAN 1831); Spec. Col., V, p. 221.
S: *lowei* (MURRAY)

LT: "Senegal".

L: Von CASSOLA (1978, p. 119) erstmals, nach einem Einzelexemplar im Britischen Museum, das dem Etikett ("Raff., Abyssinia") nach von RAFFRAY stammen müßte, für Äthiopien gemeldet. Diese Art ist in West- und Ostafrika weit verbreitet. Vom Autor ist *L. luxerii* in Togo (Kpalime, 3.84, WERNER leg.) und Ghana (Volta Reg., Hohoe, 3.86, WERNER leg.) auf lehmigen, offenen Pfaden durch Schilfgelände erbeutet worden. Guter Flieger, der sich gerne im Schatten aufhält.

V: Senegal, Guinea Bissau, Guinea, Sierra Leone, Elfenbeinküste, Ghana, Nigeria, Togo, Kamerun, Zentralafrikanische Republik, Gabun, Nordzaire, Uganda, Sudan, Kenia, Äthiopien.

Um auch hier die Trennung der beiden zuletzt behandelten Formen zu erleichtern, werden wieder die Zeichnungen aus HORN (1938) gezeigt, wobei auch die ähnliche, sehr seltene *L. (Stenolophyra) gemina* (W. HORN), aus Joko, Kamerun und Nordostzaire bekannt, dargestellt wird (Abb. 11).

Lophyra (Stenolophyra) canaliculata sp. n.
(Abb. 12)

Auf der letzten Sammelreise konnte in der Provinz Illubabor an zwei Fundorten eine *Lophyra*-Species entdeckt werden, die während der Reise für eine Variation der *Lophyra (Stenolophyra) saraliensis* (GUER.) gehalten wurde und sich zu Hause, nach Vergleich mit derselben, als eine gut differenzierte eigene Art entpuppte. Fabio CASSOLA konnte die Zuordnung zum Subgenus *Stenolophyra* RIVALIER, 1957 durch Examination des Aedoeagus bestätigen. Diese neue Species wird hier beschrieben, wobei der Name "canaliculata" auf die länglichen Rillen in den Flügeldecken hinweisen soll.

Differentialdiagnose: *Lophyra canaliculata* sp. n. ist von *Lophyra saraliensis saraliensis* (GUERIN-MENEVILLE) und *L. saraliensis miskelli* CASSOLA durch die geringere Größe, 8-10 mm zu 11-14 mm, durch den zurückgezogenen Apexdorn, das schmälere Pronotum und die länglichen, schwarzen Rillen auf den Elytren sehr gut zu trennen.

Beschreibung: Größe: 8-10 mm (sine labro). Kopf und Stirn: Schwarzmetallisch, skulptiert, zwischen den Augen ausgeprägte Skulptierung, Augenränder mit je zwei Supraorbitalborsten; Clypeus kupfermetallisch bis grünrotmetallisch. Labrum: Beim ♂ fünf und beim ♀ drei, mehr oder weniger ausgebildete Zähne; mit sechs, manchmal auch sieben Borsten; braun beim ♂, beim ♀ weißlich mit dunklem Außenrand; Mandibel: Beim ♂ hellbraun mit dunklem Innenrand; beim ♀ die erste Hälfte weißlich und sonst schwärzlich. Maxillar- und Labialtaster: Hellbraun, mit metallischem Endglied. Fühler: Schwärzlich mit wenigen Borsten, die ersten vier Glieder metallisch, das erste Glied mit einer Borste. Pronotum: Schmal, dunkelmetallisch mit feiner Behaarung, feiner Skulptierung und feiner Mittelfurche. Elytren: Dunkelkupfrig bis schwärzlich, mit wie gehämmerten, schwarz spiegelnden Rillen und Wellen, besonders am Seitenrand und am Apex; Mittelband wird durch ein bis drei kleine weiße Punkte angedeutet und bei ganz wenigen Exemplaren wird eine Apikallunula durch einen schmalen, hellen Fleck angedeutet; Schenkel: Fein behaart, mit wenigen Borsten und kupfermetallisch. Schienen: Dünn beborstet und metallisch. Tarsen: Grünmetallisch. Unterseite: Behaart und hell kupfermetallisch. Aedoeagus: siehe Abbildung 12.

Holotypus: ♂, Ethiopia, Illubabor Prov., 8 km W Bedele, ca. 2000 m, WERNER leg. (ZSM, als Dauerleihgabe in KW). Paratypen: ♂♂, ♀♀, gleiche Daten, WERNER leg. oder OESTERLE leg. und ♂♂, ♀♀, Ethiopia, Illubabor Prov., 12 km SW Bedele, WERNER leg. oder OESTERLE leg. (AO, DEI, FC, JW, KW, MRAC, ZSM, und in den Sammlungen R.NAVIAUX, Domerat; V.ALLARD, Waterloo; W.LORENZ, Tutzing).

Habitat: Zusammen mit *Prothymidia angusticollis abyssiniensis* subsp. n. in Gräben und auf Wegen mit dunkler Erde durch grüne Wiesen mit kurzem Gras. Auch auf nicht abgeweideten Wiesen mit lockerem, höherem Grasbewuchs, hier zusammen mit *P. angusticollis abyssiniensis* subsp. n. und *Cylindera (Ifasina) raffrayi* sp. n., nur bei Sonnenschein fliegend.

Verbreitung: Nur von den typischen Lokalitäten in Illubabor, Äthiopien bekannt.

Diskussion: CASSOLA (1993, pers. Mitt.) besitzt zwei männliche *Lophyra (Stenolophyra)*- Exemplare aus Muaa, Kamerun und aus "Kaimosi, 4. 22" (?), die nach seinem Vergleich weitgehend identisch mit der beschriebenen Form sind und sich nur dadurch unterscheiden, daß sie wesentlich größer sind und der Nahtdorn nicht zurückgezogen ist. Ob diese Stücke ein eigenes Taxon repräsentieren oder als Unterart zur beschriebenen Form zu stellen sind, muß im Moment, aufgrund des wenigen zur Verfügung stehenden Materials offen bleiben.

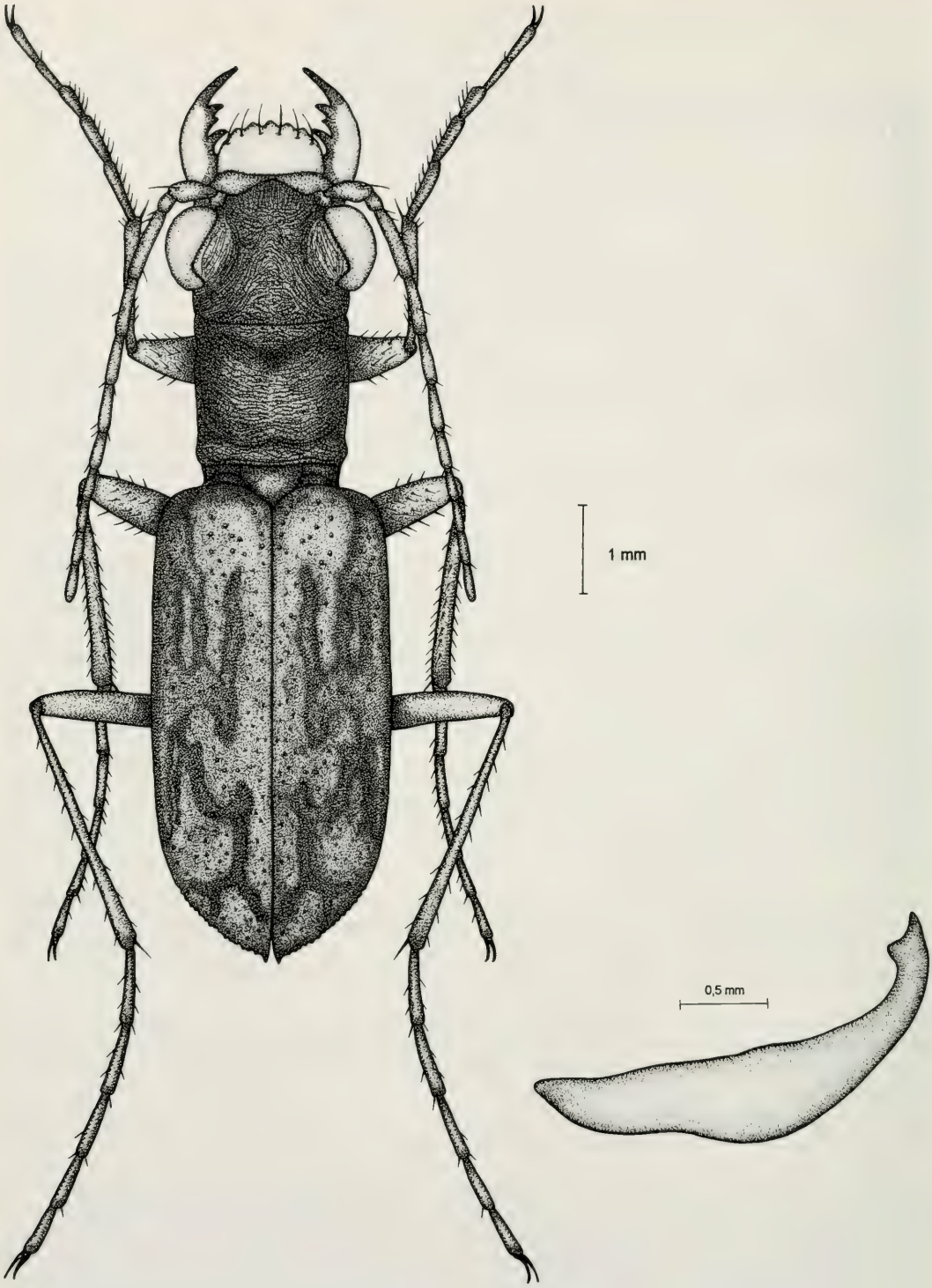


Abb. 12: *L. canaliculata* sp. n. ♂, Habitus und Aedoeagus - Holotypus.

Lophyra (Stenolophyra) saraliensis saraliensis

(GUERIN-MENEVILLE1849); Rev. Mag. Zool., (2) I, p. 80.
S: *flammulata* (QUEDENFELDT)
tenebrosa DOKHTOUROFF

LT: "pays de Saral, territoire des Cassangues" (Guinea Bissau).

L: Ob die weitverbreitete, aber selten zu findende *Lophyra saraliensis* s. str. in Äthiopien vertreten ist, scheint sehr fraglich. CASSOLA (1978, p. 105) zitiert *L. saraliensis* nach W. HORN (1926), der in seinem Katalog Äthiopien zum Verbreitungsgebiet zählt ("...Deutschostafrika bis Abessinien"). Im Nachtrag ("Addenda e Corrigenda", p. 119) erwähnt er ein ♂ aus dem Britischen Museum mit Fundort Dire Dawa, das er später (CASSOLA 1980), als ihm eine Serie gleicher Herkunft (wahrscheinlich stammt das Londoner Stück aus dieser Serie) aus dem Museum in Tervuren vorliegt, als subsp. *miskelli* beschreibt. Nun ist die Frage, ob W. HORN seine Angabe auf Dire Dawa - Tiere oder auf Stücke anderer Herkunft bezog. Wahrscheinlich ist ersteres zutreffend, da CASSOLA (1980) schreibt, daß eine von HORN (1938, t. 41, fig. 21) ohne Fundortangabe als Aberration von *L. saraliensis* abgebildete Flügeldecke, seiner subsp. *miskelli* entspricht. Nur die Überprüfung der *L. saraliensis*- Stücke in der HORN'schen Sammlung in Eberswalde kann hier Klarheit bringen. *L. saraliensis saraliensis* wurde vom Autor in Tansania (Ruvuma Prov., 50 km N Songea, 12.92, WERNER leg.), in einem Trockenwald durch hohes Gras laufend und nur höchstens 1 Meter weit fliegend, aber sehr selten, gefangen. Im übrigen ist auch der Status der oben angeführten Synonyme, die vom Kongo und aus Angola beschrieben sind, ungeklärt (ACCIAVATTI et CASSOLA, pers. Mitt.).

V: Guinea Bissau, Guinea, Sierra Leone, Elfenbeinküste, Togo, Kamerun, Kongo, Zaire, Zentralafrikanische Republik, Zimbabwe, Sambia, Angola, Äthiopien (?). Unterarten in Malawi (subsp. *livingstoni* (W. HORN, 1897)) und die nachfolgend behandelte in Äthiopien.

Lophyra (Stenolophyra) saraliensis miskelli

CASSOLA 1980; Rev. Zool. afr., 94, 3, p. 696.

LT: "D.Daoua; Coll. Le Moult" (Harerge, Dire Dawa).

L: Von dieser interessanten Form sind nur die acht Stücke der Typenserie und das schon unter *L. saraliensis* s. str. diskutierte Einzelexemplar im Britischen Museum bekannt. CASSOLA (1980) hat diese Unterart hauptsächlich aufgrund der ausgeprägten Zeichnung von der Nominatform getrennt.

V: Äthiopien.

Genus *Habrodera* MOTSCHULSKY, 1862

Habrodera nilotica

(DEJEAN 1825); Spec. Col. I, p. 119.
S: *hieroglyphica* (KLUG)

LT: "Egypte".

L: Über nahezu das ganze Afrika südlich der Sahara verbreitete, normalerweise häufige Art. Von CASSOLA (1978) wird ein von RAFFRAY gesammeltes Exemplar im Genueser Museum mit dem Etikett "Agaos" gemeldet. Agaos liegt in Eritrea, daher ist ein Einzelstück im MRAC der erste und einzige Beleg für Äthiopien. *H. nilotica* wurde vom Verfasser in Togo (Lac Togo, 3.84, 3.86, WERNER leg.), an gelbsandigem Seeufer und in Kenia (Galana Fluß, 10 km NO Kibwezi, 12.89, WERNER leg.) und Tansania (Great Ruaha River, 70 km W Iringa, 11.92, WERNER leg.), jeweils auf Sandbänken in den Flußbetten gefunden.

E: Sidamo: Dua Parma River, 1050 m, 12./13.5.77, R.O.S.CLARKE leg. (COLL. MRAC).

V: fast ganz Afrika, zwei Unterarten sind aus dem Tschad (subsp. *tschadensis* MANDL, 1963) und aus Zaire (subsp. *caelicolorata* MANDL, 1981) beschrieben worden.

Genus *Chaetodera* JEANNEL, 1946

Chaetodera regalis

(DEJEAN 1831); Spec. Col. V, p. 251.

LT: "Senegal".

L: Eine in Afrika sehr weit verbreitete und häufige Art, in Gemu Gofa, ca. 15 km N Konso, im April/Mai 1992 und im April 1993 auf Sandbänken in einem Flußbett und am Licht erbeutet. An den bei der vorigen Art erwähnten Fundorten in Kenia und Tansania ist *Ch. regalis* gemeinsam mit *Habrodera nilotica* (DEJEAN) gefunden worden.

E: Shoa: "an den Ufern des Flußes Zamrah" (RAFFRAY 1885). Gemu Gofa: "Caschei", 16.7.39, ZAVATTARI leg. (Omo - Sagan Gebiet).

V: Senegal, Tschad, Guinea, Nigeria, Zaire, Sudan, Eritrea, Burundi, Ruanda, Kenia, Somalia, Tansania, Zimbabwe, Mosambik, Südafrika, Äthiopien, eine Unterart aus Tschad, Niger und Sudan (subsp. *veneranda* RIVALIER, 1952):

Chaetodera regalis veneranda

RIVALIER 1952; Rev. fr. Ent. 19, 4, p. 213.

S: *Chaetodera regalis bremeri* (MANDL 1982); Zeitsch. Arb. Öst. Ent. 34, 3/4, p. 70. **syn. n.**

Beim Besuch im MRAC konnte die von RIVALIER (1952) beschriebene Unterart *Chaetodera regalis* subsp. *veneranda* examiniert und mit der von MANDL (1982) publizierten Subspecies *Chaetodera regalis* subsp. *bremeri* verglichen werden: Es handelt sich um die gleiche Unterart, eine Population aus der Sahelzone mit reduzierter Zeichnung. Aus diesem Grund stelle ich *Chaetodera regalis* subsp. *bremeri* (MANDL, 1982) synonym zu *Chaetodera regalis* subsp. *veneranda* RIVALIER, 1952. MANDL's Exemplare sind aus dem Sudan, Provinz Darfur, El Gemeina, RIVALIER's Tiere aus dem Tschad, Ouaddai, Iriba und Umgebung Iriba, seine Publikation war MANDL anscheinend unbekannt. *Ch. regalis* subsp. *veneranda* ist auch aus dem Niger (Agadez) bekannt (MRAC).

Genus *Cylindera* WESTWOOD, 1831

Subgenus *Ifasina* JEANNEL, 1946

Cylindera (Ifasina) octoguttata

(FABRICIUS 1787); Mant. Ins., I, p. 187.

S: *moesta* (DEJEAN)
punctella (DEJEAN)
insignis (GISTL)
psammophila (GISTL)
angularis (AUDOIN & BRULLE)

LT: "America" - ein Irrtum von Fabricius.

L: Eine normalerweise häufige Art mit sehr großem Verbreitungsgebiet im westlichen und zentralen Afrika. Von CASSOLA (1978) erstmals für Äthiopien gemeldet. Auch CHAUDOIR (1876) hat die Art von "Adowa" (Tigre: bei Axum) gemeldet, aber CASSOLA ordnet diese Meldung aus geographischen Gründen der nachfolgend behandelten Form *C. rectangularis* zu. *C. octoguttata* ist vom Autor in Togo (Kpalime, 3./4.84 und 3.86, WERNER leg.) an feuchtlehmigen Bachufern gefangen worden.

E: Illubabor: Gambela, 15./17.11.72, leg. R.O.S. CLARKE.

V: Senegal, Sierra Leone, Elfenbeinküste, Liberia, Guinea, Ghana, Togo, Nigeria, Kamerun, Gabun, Zentralafrikanische Republik, Zaire, Mali, Sudan, Angola, Namibia, Äquatorial-Guinea, Südafrika, Benin, Kongo, Äthiopien. Unterart in Kamerun (subsp. *magnoreducta* (W. HORN, 1921)).

Cylindera (Ifasina) rectangularis

(KLUG 1832); Symb. Phys. Dec., III, p. 3.

LT: Ambukohl, Nubiae (Sudan).

L: Häufige, ostafrikanische Art, die auch auf der Arabischen Halbinsel vertreten ist. Vom Autor an folgenden Lokalitäten gefunden: Shoa: Sodore, 7.90, am lehmigen und schattigen Ufer des Awash Rivers. Gemu Gofa: 5 km S Arba Minch, 4./5.92 und 4.93, auf schattigen, feuchten Waldwegen; ca. 15 km N Konso, am Licht an einem Flußufer. Kaffa: ca. 80 km S Jimma, im schattigen Uferbereich des Gojeb Flußes. Sidamo: ca. 100 km N Arba Minch, an einem schattigen Flußufer; *C. rectangularis* lebt auf feuchten Böden, bevorzugt den Schatten und ist dann meist in Schwärmen vertreten.

E: Sidamo: Lake Abbaya bei Soddo, 12.11.73, CONSIGLIO leg. und Harerge: Callafo beim Wabi Shebele, 21./22.6.72, leg. R.O.S. CLARKE.

V: Somalia, Sudan, Eritrea, Kenia, Tansania, Mosambik, Yemen, Äthiopien.

Cylindera (Ifasina) proserpina

(W. HORN 1904); Deutsch. Ent. Zeitschr., p. 424.

LT: "Kaffa".

L: Diese kleine, extrem seltene, endemische Art, von der bis jetzt nur drei Exemplare bekannt waren, ist von W. HORN (1904) nach einem einzigen, von O.NEUMANN gesammeltem Stück, beschrieben worden. Später stellte sich heraus, daß der Holotypus nicht ein ♂, wie in der Beschreibung angegeben, sondern ein ♀ war. CASSOLA (1978) bemerkte diesen Irrtum und beschrieb das ♂, das er nach Untersuchung des Genitals dem Subgenus *Ifasina* RIVALIER zuordnen konnte. Mit der schwarzen Färbung und der eigenartig gehämmert wirkenden Struktur der Flügeldecken erinnert die Species an die orientalische *Cylindera (Ifasina) foveolata* (SCHAUM, 1863), die auch in ähnlichen Habitaten zu finden ist. Das dritte bisher bekannte Exemplar, ein ♀ aus Wellega, hat interessanterweise zwei helle Flecken auf der Flügeldecke (CASSOLA 1978, p. 119), was bei den jetzt gefundenen Tieren, von verschiedenen Fundorten und Höhenlagen, nicht vorkommt. Alle Exemplare sind einheitlich schwärzlich. Vom Autor und seinem Begleiter A.OESTERLE konnte *C. proserpina* im April 1993 an drei Biotopen erbeutet werden: Kaffa: 34 km S Jimma und 90 km S Jimma. Sidamo: 21 km NO Soddo. An allen Plätzen waren die Tiere auf dunkler Erde an steilen Hängen und auch in Gräben, unterhalb von Wiesen oder Äckern zu finden und nur bei warmer Witterung oder bei Sonnenschein schnell fliegend.

E: Kaffa: Maji, 7.4.40 und Wellega: Tulul Vollal bzw. Tulu Walel, 2/5.35, leg. Gg. LEICHNER.

L: Äthiopien.

Subgenus *Cylindera* (s. str.)

***Cylindera (s. str.) raffrayi* sp. n.**
(Abb. 13)

In der Illubabor Provinz konnte auf der letzten Reise eine der kleinsten Sandlaufkäferarten, wahrscheinlich die kleinste in Afrika, entdeckt werden. Gleich beim ersten Exemplar war klar, daß es sich um eine neue Species handelte, worauf der Verfasser und Andreas OESTERLE mit größten Anstrengungen versuchten, eine größere Serie zu fangen. Trotzdem wurden nicht mehr als 18 Exemplare erbeutet. Hier soll nun diese interessante Art beschrieben werden und dem Pionier der coleopterologischen Erforschung Äthiopiens, Monsieur Achille RAFFRAY (1844-1923) gewidmet werden.

Differentialdiagnose: Durch die Größe von 5-7,5 mm, von allen anderen, bis heute aus Äthiopien bekannten Sandlaufkäferarten, zu trennen.

Beschreibung: Sehr kleine, schmale und dunkle Form. Größe: 5-6 mm (sine labro). Kopf: Fein skulptiert, die Oberseite kupfermetallisch, die Unterseite grünblaumetallisch. Stirn: Kupfermetallisch und fein skulp-

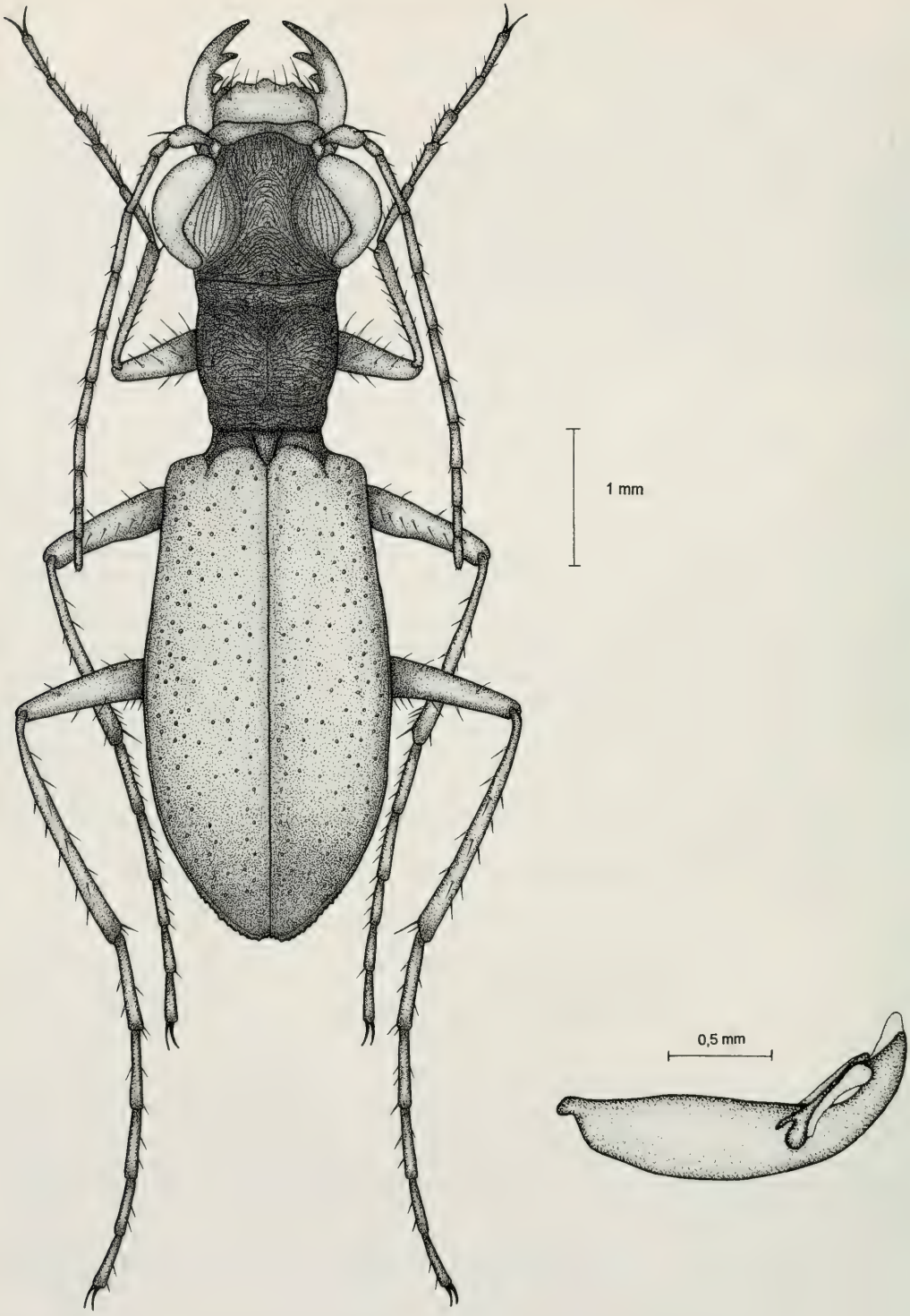


Abb. 13: *C. raffrayi* sp. n. ♂, Habitus und Aedoeagus - Holotypus.

tiert. An jedem Augenrand zwei Supraorbitalborsten , wobei die vordere Borste in einem grünblaumetallischem Grübchen liegt, das sich bis zur Fühlerwurzel hinziehen kann. Labrum: Beim ♂ braun, beim ♀ dunkelbraun, fünf bis sieben Borsten, mit einem kleinen Mittelzahn und mit manchmal schwach angedeuteten weiteren zwei Zähnen. Mandibel: Schwärzlich, in der oberen Hälfte hell. Labialtaster stark, Maxillartaster schwach beborstet, die Endglieder jeweils grünmetallisch. Fühler: Schwärzlich, in den ersten vier Gliedern metallisch. Pronotum: Fein skulptiert, kupfermetallisch, vorne breiter als hinten, an den Rändern sehr leicht behaart und etwas spiegelnd. Elytren: Matt dunkelkupfermetallisch, wobei die kupfrige Punktierung im Abstand gesehen, ein Muster erzeugt, Nahtdorn zurückgezogen, Zeichnung: Bei manchen Exemplaren ist ein kleiner, heller Fleck im Apexwinkel und ein winziger heller Fleck im unteren Drittel der Flügeldecke, nahe der Naht, zu erkennen; bei einem ♂ ist dieser Fleck länglich und es wird mit drei kleinen, länglichen Flecken, eine Apikallunula angedeutet. Schenkel, Schienen und Tarsen: Dunkelmetallisch und leicht beborstet, die Schenkelaußenseite grünmetallisch. Unterseite weiß behaart und kupfermetallisch. Aedoeagus siehe Abb. 13.

Holotypus: ♂, Ethiopia, 12 km SW Bedele, ca. 2000 m, Illubabor Prov., 4.93, WERNER leg. (ZSM, als Dauerleihgabe in KW). Paratypen: ♂♂ und ♀♀, gleiche Daten, WERNER leg. oder OESTERLE leg. (in AO, FC, JW, KW, MRAC)

Habitat: Auf einer großen Wiese am Straßenrand, mit hohen Gräsern locker bewachsen und braunem Erdboden, ohne Wasservorkommen in der näheren Umgebung. *C. raffrayi* sp. n. lebt zusammen mit *L. canaliculata* sp. n. und *P. angusticollis abyssiniensis* subsp. n., läuft sehr schnell und fliegt sehr selten und nur bei Sonnenschein.

Diskussion: Das in der Beschreibung im Abschnitt "Zeichnung" erwähnte ♂ mit ausgeprägter Zeichnung, entspricht durch die Anordnung der hellen Zeichnungselemente andeutungsweise der von W. HORN (1938, t. 38, fig. 9) gegebenen Abbildung von *Cylindera (s. str.) minutula* (GUERIN-MENEVILLE, 1849). Diese, aus Portugiesisch Guinea, jetzt Guinea Bissau, beschriebene und nur von dort bekannte Form, die dem Autor leider nicht zur Verfügung steht, würde der beschriebenen Art auch in der Größe nahekommen. Trotz der riesigen geographischen Distanz und der extrem unterschiedlichen Habitate schließe ich eine subspezifische Beziehung der beiden Arten nicht aus.

Genus *Myriochile* MOTSCHULSKY, 1862

Subgenus *Monelica* RIVALIER, 1950

Myriochile (Monelica) nudopectoralis

(W. HORN 1903); Deutsch. Ent. Zeitschr., p. 423.

LT: "Deserta Danakil" (Danakilwüste, KACHOWSKY leg., 1896).
L: Sehr seltene Art, die nach einem einzelnen ♀ beschrieben worden ist, und vom Autor in einer früheren Publikation abgebildet wurde (WERNER 1992, t. 52, fig. 465).
E: Harerge: Awash Sümpfe, Mataca (Meteka), 10.38, leg. S. PATRIZI.
V: Yemen, Äthiopien.

Myriochile (Monelica) fastidiosa vicina

(DEJEAN 1831); Spec. Col. V, p. 244.
S: *melancholica* (DEJEAN, 1831)
longicollis (CHAUDOIR, 1843)
confusa (MURRAY, 1857)
obliterata (MURRAY, 1857)

LT: Senegal.

L: Von CASSOLA (1978) für Eritrea gemeldet, ist diese Form für das heutige Staatsgebiet von Äthiopien ein Erstnachweis, und zugleich ein Beweis für die enorme Ausbreitung und Anpassungsfähigkeit auch ans Hochland, dieser in Westafrika und der Sahelzone häufig gefundenen Form. Der Fundort war eine dünn mit Gräsern bewachsene Wiese mit hellbraunem, hartem und trockenem Lehmboden, in einer Höhenlage von rund 2000 m, 60 km südsüdöstlich von Bedele, also fast an der Provinzgrenze zu Kaffa. Die im April 1993 gefangenen Tiere erwiesen sich als äußerst gut getarnte und sehr schnelle Flieger. In einem Graben am Rand dieser Wiese wurde *Ropaloteres nysa ethiopicus* subsp. n. beobachtet, konnte aber nicht erbeutet werden. Von den vom Autor in Westafrika (Ghana, Bechem, 3.86, WERNER leg.) erbeuteten Exemplaren von *M. fastidiosa vicina* unterscheiden sich die hier gefundenen Tiere kaum, nur das Labrum und die Färbung der Elytren ist etwas dunkler und die Zeichnung schmäler, sowie die Randbehaarung des Pronotums schwächer. Die Nominatform *M. fastidiosa* (DEJEAN, 1825) ist in Asien beheimatet, aber die m. E. sinnvolle Trennung der subsp. *vicina* als eigenständige Species erweist sich aufgrund der Variabilität der beiden Taxa, die ohne Fundortangaben manchmal kaum zu trennen sind (ähnlich *C. flavomaculata sexsignata*), als äußerst schwierig und ein Versuch im Rahmen dieser Publikation wurde abgebrochen.

V: Senegal, Mauretanien, Sierra Leone, Guinea, Liberia, Elfenbeinküste, Mali, Obervolta, Ghana, Kamerun, Niger, Tschad, Zaire, Zentralafrikanische Republik, Kongo, Angola, Guinea equatorial, Gabun, Eritrea, Äthiopien. Meldungen von Tansania, Namibia, Malawi, Zimbabwe und Sambia, die sehr überraschend wären, müssen noch geprüft werden (WERNER & WIESNER, in Vorb.). Höchstwahrscheinlich beziehen sich diese Meldungen auf die nachfolgend behandelte Art oder verwandte Formen. Aus Uganda (subsp. *pseudovicina* MANDL, 1982) und aus Zaire (Shaba Prov., subsp. *confluentesubtilis* (W. HORN, 1914) sind weitere Unterarten beschrieben. Nominatform und weitere Unterarten in Asien.

Myriochile (Monelica) hauseri

(W. HORN 1898); Not. Leyden Mus., XX, p. 105.

LT: Ikutha (Kenia).

L: Ostafrikanische Art, die vom Autor in Kenia (Voi, 12.91, WERNER leg.) auf roterdigem Sandboden zwischen Akazien- und Dornbuschvegetation und am Licht erbeutet wurde. Im Grenzgebiet Kenia/Äthiopien, im Turkana Distrikt (Lokichokio, 4.92, R.GERSTMEIER leg.) wurde eine mattgrüne Form dieser ansonsten rotbraunen Species gefunden. CASSOLA (1978) meldet die Art nicht allzuweit von Dolo, das im Grenzgebiet Sidamo/Bale zu Somalia liegt. Das von W. HORN (1926) als Synonym zu *M. hauseri* gestellte Taxon *M. (Monelica) deprimozi* (BABAULT, 1921), aus Kenia und Somalia, wurde vom Autor erst vor kurzem als eigene Art abgetrennt (WERNER 1993).

E: Sidamo: 50 km NW Dolo, 13.10.37, leg. VATOVA. Kaffa: Maji air-field, 650 m, 11.4.72, leg. R.O.S. CLARKE. Harerge: Gode, beim Wabi Shebele, 7.11.74, leg. G. DE ROUGEMONT.

V: Somalia, Tansania, Kenia, Sambia, Zaire, Zimbabwe, Äthiopien.

Myriochile (Monelica) jordaniana basilewskyi

CASSOLA 1978; Accad. Naz. dei Lincei, CCCLXXV, 243, p. 113.

LT: Sidamo: Borana, Yavello (11.38/13.39), und Yavello to Mega + Arero Straßenkreuzung, 1600 m, (11.5.75, leg. R.O.S. CLARKE).

L: Von CASSOLA (1978) nach 2 ♂♂ und 1 ♀ beschrieben, keine weiteren Exemplaren sind bekannt. Von der Nominatform *M. jordaniana jordaniana* (W. HORN, 1898), die aus Mpapwa, Tansania beschrieben ist und matt blaugrünmetallischen Kopf und Pronotum aufweist, durch rotbronzenen Kopf und rotbronzenes, unbehaartes Pronotum zu trennen. Vom Autor sind im südlichen Kenia (30 km, NW Voi, 12.91, WERNER leg.) Tiere gefangen worden, die *M. jordaniana basilewskyi* in Färbung und Zeichnung genau entsprechen und nur durch das seitlich schwach behaarte Pronotum zu trennen wären. Diese Übergangsform (vgl. WERNER 1993, p. 67, sub *M. jordaniana* s. str.), die ich jetzt zur behandelten Form stelle und damit als neu für Kenia melde, war an Waldlichtungen auf rotem Lehmboden zu finden. Die Nominatform wurde vom Autor in Tansania (zwischen Kondoa und Dodoma, Dodoma Provinz, 12.92, WERNER leg.), nicht weit vom typischen Fundort, an temporären Tümpeln und an Bachufern erbeutet.

V: Kenia, Äthiopien. Nominatform in Zaire, Kenia, Tansania und die nachfolgend behandelte Subspecies in Äthiopien.

Myriochile (Monelica) jordaniana aethiopica

CASSOLA 1978; Accad. Naz. dei Lincei, CCCLXXV, 243, p. 114.

LT: Sidamo: 1 km S von der Sidambale Brücke, 1130 m (18./21.5.75, leg. R.O.S. CLARKE).
L: Nur das ♂ ♀ der Beschreibung ist von dieser Form bekannt. Nach CASSOLA ist subsp. *aethiopica* durch die vergrößerte Humerallunula (1978, fig. 18), die komplett metallischen Beine und die dunkel violettblauen Schienen und Tarsen von der Nominatform und subsp. *basilewskyi* zu trennen.
V: Äthiopien.

Myriochile (Monelica) respiciens

(W. HORN 1920); Ark. Zool., XIII, 11, p. 18.

LT: Süd Galla: "Haro Gobana" und "Ganale" (K. ERLANGER leg., 7.4.01 und 13.4.01).
L: Sehr seltene, kleine Form mit meist grüner oder braungrüner Färbung. CASSOLA (1978 und 1990) schreibt, daß W. HORN die Art nach nur zwei Exemplaren beschrieben hat, was nicht zutrifft, denn eine vom DEI zugesandte Leihsendung enthielt vier typische, von ERLANGER gesammelte Exemplare und es ist nicht ausgeschlossen, daß noch weitere Stücke in diesem Museum sind. *M. respiciens* ist auch im Süden Somalias vertreten.
E: Sidamo: Gheddo Siro Wells, 860/1000 m, 16./17.5.75, R.O.S.CLARKE leg. (MRAC).
V: Somalia, Äthiopien. Unterart (subsp. *septentrionalis* CASSOLA, 1990) in Nordsomalia.

Myriochile (Monelica) lomii

(W. HORN 1938); Atti. Mus. Civ. St. Nat. Trieste, XIV, p. 135.

LT: Somalia: Belet Huen (4.36, C. LOMI leg.) und Äthiopien: Harerge, Kebri Dehar (4.4.37, FACCA leg.).
L: Große, extrem seltene Art, von der bis heute nur sechs Exemplare bekannt sind. Mit *M. (Monelica) dumolini* (DEJEAN, 1831) (in WERNER 1992, t. 52, fig. 460) zusammen, die aus der Sahelzone und aus Eritrea bekannt ist und höchstwahrscheinlich in gleichen Habitaten in der Halbwüste lebt, die größte Art des Genus. CASSOLA (1978, p. 110, fig. 14) stellte *M. lomii* in das Subgenus (*Monelica*) und beschrieb zusammen mit MISKELL (1990, p. 215) das ♀. Nur das einzelne, von FACCA gesammelte Exemplar, ist aus Äthiopien bekannt.
V: Somalia, Äthiopien.

Subgenus *Myriochile* (s. str.)

Myriochile (s. str.) melancholica

(FABRICIUS 1798); Ent. Syst. Suppl., p. 63.
LT: "Guinea".
S: *aegyptiaca* (DEJEAN, 1825)
ludia (DEJEAN, 1831)
punctum (DEJEAN, 1837)
hopei (GISTL, 1837)
dentilabris (CHAUDOIR, 1844)
hesperica (MOTSCHULSKY, 1849)
tantilla (BOHEMAN, 1860)

vicina (WOLLASTON, 1861)
microsticta (KLUG, 1862)
dorsostriata (KLUG, 1862)
caucasicola (LUTSHNIK, 1915)

L: In ganz Afrika und von Südeuropa über den Mittleren Osten bis Asien verbreitete, gemeine Art. *M. melancholica* wurde vom Verfasser in der Gemu Gofa Provinz, in Arba Minch und in Konso, im April und Mai 1992, an temporären Tümpeln und am Licht erbeutet.

E: Shoa: Umgebung von Addis Ababa, 1938, leg. S. PATRIZI und Harerge: Mataca, Awash Sümpfe, 10.38, leg. S. PATRIZI.

V: ganz Afrika, Südeuropa und große Teile Asiens.

Zusammenfassung

1. Neubeschreibungen: Im Rahmen dieser Arbeit werden folgende neuen Arten und Unterarten beschrieben: *Lophyra (Stenolophyra) canaliculata* sp. n., *Cylindera (s. str.) raffrayi* sp. n., *Prothyma concinna hiermeieri* subsp. n., *Dromica borana oesterlei* subsp. n., *Prothymidia angusticollis abyssiniensis* subsp. n. *Ropaloteres nysa ethiopicus* subsp. n., *Calochroa flavomaculata lorenzi* subsp. n.

2. Folgende Arten und Unterarten werden synonymisiert: *Dromica basilewskyi* CASSOLA, 1978 mit *Bennigsenium insperatum* KOLBE, 1915. *Ropaloteres cinctus viridivelutina* (MANDL, 1956) und *Ropaloteres cinctus rubrovelutina* (MANDL, 1956) mit *Ropaloteres cinctus* (OLIVIER, 1790). *Chaetodera regalis* subsp. *bremeri* (MANDL, 1982) mit *Chaetodera regalis* subsp. *veneranda* RIVALIER, 1952. *Calochroa flavomaculata sexsignata* (MANDL, 1954) wird als gültiger Name bestätigt.

3. Eine Liste der aus dem heutigen Äthiopien bekannten Cicindelidae (Coleoptera) mit ökologischen Bemerkungen und Sammeldaten wird präsentiert.

4. Neumeldungen: *Prothyma methneri* (s. str.) W. HORN, *Bennigsenium insperatum* KOLBE, *Prothymidia angusticollis* s. str. (BOHEMAN) und *Myriochile (Monelica) fastidiosa vicina* (DEJEAN) werden als neu für Äthiopien gemeldet. Weiterhin wird *Ropaloteres feisthameli* (GUERIN-MENEVILLE) erstmals für Nigeria und Ghana, sowie *Myriochile (Monelica) jordaniana basilewskyi* CASSOLA erstmals für Kenia gemeldet.

5. Als Konsequenz des um Eritrea reduzierten Staatsgebiets Äthiopiens werden folgende Arten aus der Fauna Äthiopiens ausgeschlossen: *Lophyridia aulica aulica* (DEJEAN), *Lophyridia littoralis aulicoides* (SAHLBERG), *Lophyra senegalensis* (DEJEAN), *Lophyra neglecta neglecta* (DEJEAN), *Cephalota (Taenidia) littorea alboreducta* (W. HORN), *Cephalota (Taenidia) zarudniana zarudniana* (TSCHITSCHERINE), *Myriochile (Monelica) flavidens* (GUERIN-MENEVILLE), *Salpingophora rueppelii* (GUERIN-MENEVILLE), *Hypaetha singularis* (CHAUDOIR).

Danksagung

Mein Dank gebührt meinen Freunden Fabio CASSOLA (Rom) für seine wichtigen Hinweise, Michael HIERMEIER (München) und Andreas OESTERLE (Leutenbach), die mich auf Fangreisen nach Äthiopien begleitet haben, Wolfgang LORENZ (Tutzing), der in nomenklatorischen Fragen helfen konnte und Dr. Roland GERSTMEIER (München), der das Manuskript redigierte. Mein Dank gilt auch Herrn Dr. Lothar ZERCHE (Eberswalde), für das Ausleihen von Typenmaterial und Frau Dr. Eliane DE CONINCK und Herrn M. BARRE (Tervuren), die in freundlichster Weise den Besuch und die Arbeit in diesem Museum unterstützten.

Literatur

ACCIAVATTI, R. E., PEARSON, D. L. 1989: The Tiger Beetle Genus Cicindela (Coleoptera, Insecta) from the Indian Subcontinent. - Annals of Carnegie Museum **58** (4), 77-353.

BASILEWSKY, P. 1966: Revision des Megacephala d'Afrique (Coleoptera, Carabidae, Cicindelinae). - Annales Musee Royal de l'Afrique Centrale, Serie **8**, 152, 1-149.

BRIGNOLI, P. , CONSIGLIO, C., COTTARELLI, V., VIGNA TAGLIANTI, A. 1978: Some results of the first and the second italian zoological mission to Ethiopia, sponsored by the National Academy of Lincei. - Accademia nazionale dei Lincei, 243, 5-25, fig. 1-28.

CASSOLA, F. 1978: Studi sui Cicindelidi 15. Rassegna dei Cicindelidae dell'Etiopia, con Descrizione di cinque nuove Entita sistematiche. - Accademia nazionale dei Lincei **243**, 75-124, T. 1+2.

– – 1978a: Studies on Cicindelids 18. On some Cicindelidae collected in North Zaire (Coleoptera, Cicindelidae). - Monitore zoologico italiano, N.S. **10** (8), 119-144.

– – 1980: Etudes sur les Cicindelides. 25. Notes systematiques et synonymiques sur quelques Especes africaines (Coleoptera, Cicindelidae). - Revue Zoologique afraine **94** (3), 693-708.

– – 1983: Studies on Cicindelids 34. A new interesting Tiger Beetle from northwestern Somalia (Coleoptera, Cicindelidae). - Monitore zoologico italiano N.S. **18** (5), 167-171.

– – 1983a: Studi sui Cicindelidi 35. Una nuova Specie di Euryarthron Guer., con Note riassuntive sul Genere (Coleoptera). - Bollettino della Societa Entomologica Italiana **115** (4-7), 79-85.

CASSOLA, F., MISKELL J. E. 1988: Somalian tiger beetles: faunistics and biogeography (Coleoptera, Cicindelidae). - Biogeographia, vol. XIV, 175-227.

CHAUDOIR, Baron de, 1876: Catalogue des Cicindeletes et des Carabiques recueillis par M. Achille Raffray en Abyssinie, avec la description des especes nouvelles. - Revue et Magasin Zoologie **39**, 329-388.

EU, G. 1989: East African Wildlife. - Apa Inside guides, Apa Publications Ltd. Hongkong.

GEBERT, J. 1993: Ein Beitrag zur Kenntnis der Sandlaufkäferfauna des Sudan (Coleoptera, Cicindelidae). - Nachrichtenblatt der bayerischen Entomologen **42** (1), 22-23.

HORN, W. 1897: Cicindelides nouvelles du Musee Civique de Genes. - Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova **2** (8), 1-5.

– – 1897a: Sur une nouvelle espece de Euryoda recueillie par M. Cap V.Bottego dans le pays des Somalis. - Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova **2** (8), 268-269.

– – 1903: 2 neue abessinische Cicindeliden. - Deutsche Entomologische Zeitschrift **2**, 422-423.

– – 1904: 4 neue Cicindeliden gesammelt von den Herren Oscar Neumann und Baron von Erlanger auf ihrer Expedition vom Roten Meer zum Nil. - Deutsche Entomologische Zeitschrift **2**, 423-428.

– – 1905: Systematischer Index der Cicindeliden. - Deutsche Entomologische Zeitschrift, Beiheft, 1-56.

– – 1912: Missione per la Frontiera Italo-Ethiopica sotto il Commando del Capitano Carlo Citerni, Risultati Zoologici, Enumeration des Cicindelides. - Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova **45**, 461-464.

– – 1915: Cicindelinae. - In: Wytsman, P., Genera Insectorum **82**, 209-487, T. 16-23.

– – 1926: Carabidae, Cicindelinae. - In: Junk, W., Schenkling, S., Coleopterorum Catalogus, pars 86, 1-345.

– – 1932: über die Angola-Cicindeliden-Ausbeute der Mission Scientifique Suisse 1928/29 (nebst Beschreibung einer neuen Dromica-Rasse vom Kenya Distrikt). - Mitteilungen der Schweizer Entomologischen Gesellschaft **15**, 200-201.

– – 1936: Coleoptera, 8. Cicindelidae, Mission scientifique de l'Omo. - Memoires du Museum National Histoire naturelle (N.S.) **3** (21), 133-135.

– – 1938: 2000 Zeichnungen von Cicindelinae. - Entomologische Beihefte aus Berlin-Dahlem **5**, 1-71, 90 Tafeln.

– – 1938a: Ueber eine kleine Cicindeliden-Ausbeute aus Italienisch-Ostafrika. - Atti del Museo Civico di Storia Naturale, Trieste **14** (8), 135-138.

– – 1940: 96 Zeichnungen von Dromicae (herausgegeben von H.John). - Arbeiten über morphologische und taxonomische Entomologie aus Berlin-Dahlem **7** (4), 269-276.

MANDL, K. 1954: Zur Kenntnis der Cicindeliden (Col.) Süd-Chinas. - Bonner Zoologische Beiträge **5** (1/2), 157-161.

– – 1956: Neun neue Cicindelidenformen aus tropischen Ländern. - Entomologische Arbeiten aus dem Museum Gg. Frey **7**, 378-397.

– – 1959: Neue und bemerkenswerte Käfer-Formen aus der Sammlung des Zoologischen Forschungsinstituts und Museums Alexander Koenig. - Bonner Zoologische Beiträge **10** (1/2), 99-105.

– – 1982: Eine neue Subspezies der Cicindela regalis DEJ. (Cicindelidae, Col.). - Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen **34** (3/4), 69-72.

RAFFRAY, A. 1885: Note sur la dispersion geographique des Coleopteres en Abyssinie er descriptions d'especes nouvelles. - Annales Societe Entomologique de France **5**, 293-326, t. 6.

RIVALIER, E. , 1952: Mission de l'office national anti-acridien au Nord-Tchad en 1949, Cicindelidae recoltes par M.Bruneau de Mire. - Revue francaise d'Entomologie **19** (4), 212-214.
– – 1957: Demembrement du genre Cicindela Linne, 3. Faune africano- malgache. - Revue francaise d'Entomologie **24**, 312-342.
– – 1964: Le Genre Prothyma Hope. Revision et Description de quatre especes nouvelles. - Revue francaise d'Entomologie **31** (3), 127-164.
SCHILDER, F.A. 1953: Studien zur Evolution von Cicindela. - Wissenschaftliche Zeitschrift der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg **3** (2), 539-576.
– – 1953a: Nomenklatorische Notizen zu Cicindela. - Beiträge zur Entomologie **3** (3), 312-319.
WERNER, K. 1987: Collecting Cicindelidae in West Africa and India (Coleoptera). - Young Entomologists Society Quarterly **4** (1), 25-30.
– – 1991: Cicindelidae 1, in: Beetles of the World 13. - Science Nat, 5-74.
– – 1992: Cicindelidae 2, in: Beetles of the World 15. - Science Nat, 7-94.
– – 1993: Die Sandlaufkäfer Kenias (Coleoptera, Cicindelidae). - Lambillionea **93** (1), 51-76.
WIESNER, J. 1992: Verzeichnis der Sandlaufkäfer der Welt. 27. Beitrag zur Kenntnis der Cicindelidae. - Verlag Erna Bauer, Keltern.

Anschrift des Verfassers:

Karl WERNER
Bahnhofstr. 7
D-86971 Peiting
F.R.G.

Mitt. Münch. Ent. Ges.	83	39-42	München, 31.12.1993	ISSN 0340-4943

Colasidia convexior sp. n., a further new leleupidiine beetle from Sumatra

(Coleoptera, Carabidae, Zuphiini)

By **Martin Baehr**

Abstract

Colasidia convexior sp. n. from western Sumatra is described and compared with the most closely related species *Colasidia lustrans* BAEHR and *C. brevicornis* BAEHR.

In a sample of carabid beetles collected in western Sumatra by A. RIEDEL, a small series of a further new leleupidiine beetle was discovered that is described below. This is the third species of the genus *Colasidia* collected recently in Sumatra (BAEHR 1991).

Measurements

Measurements have been made under a stereo microscope using an ocular micrometer. Length has been measured from tip of labrum to apex of elytra, hence, measurements may slightly differ from those of other authors. Length of head has been measured from anterior border of clypeus to anterior border of "neck".

Colasidia convexior sp. n.

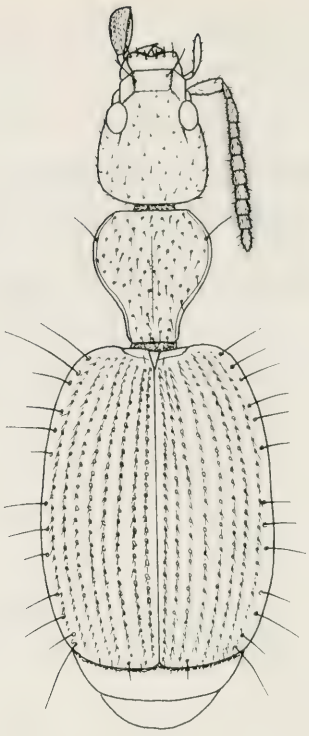
Figs 1, 2

Types. Holotype: ♂, W-Sumatra, Batang Palupu, Bukittinggi, 1400-1500 m, 19.10.1991, leg. A. RIEDEL (Zoologische Staatssammlung, München). - Paratypes: 1 ♂, 3 ♀♀, same data (Collection M. BAEHR, München).

Diagnosis. Small species of genus *Colasidia*, characterized by small eyes, distinctly widened base of head, moderately coarse puncturation, and internal sac of ♂ aedeagus at bottom with a large, strongly sclerotized, oblique sclerite deeply split into elongate teeth on both ends, and basally at top with a similarly dentate, somewhat coiled sclerite. Further distinguished from the most similar species *C. lustrans* BAEHR from Sumatra and *C. brevicornis* BAEHR from Sarawak by following characters: Smaller size, slightly more rounded orbits, wider pronotum, slightly wider and shorter elytra, and presence of only 1 ventral ensiform seta on ♀ stylomere 2 in comparison with *C. lustrans*; slightly more rounded orbits, wider pronotum, slightly knob-shaped instead of upturned apex of ♂ aedeagus, and larger sclerite inside of internal sac of ♂ aedeagus in comparison with *C. brevicornis*.

Description

Measurements. Length: 4.2-4.3 mm; width: 1.60-1.65 mm. Ratios. Length/width of head: 1.34-1.36; width/length of pronotum: 0.94-0.97; widest part/base of pronotum: 1.92-1.94; width of head/width of pronotum: 0.86-0.88; length/width of elytra: 1.35-1.36; width of elytra/width of pronotum: 1.90-1.93.



1

Fig. 1: *Colasidia convexior* sp. n. ♂ holotype. Length: 4.2 mm.

Colour. Dark piceous, pronotum, suture and margins of elytra faintly lighter. Labrum, palpi, antennae, and legs yellowish.

Head. Moderately elongate, distinctly widened posteriorly, orbit posteriorly shortly rounded off, head widest far behind eyes. Upper surface fairly convex. Eyes small, laterally barely projecting, less than 1/2 of length of orbit to beginning of curvature, c. 1/4 of length of complete orbit. Clypeus anteriorly almost straight. Labrum anteriorly barely excised. Mandibles short. Mentum with unidentate, at apex slightly excised tooth. Labium truncate. Maxillary palpus rather narrow, basal segment slightly thickened. Terminal segment of labial palpus very large. Antenna rather short, attaining almost the middle of pronotum. Median segments as wide as long, 3rd segment c. 3/5 x as long as 1st segment, not much longer than 2nd segment. Surface with very few, rather fine punctures, without microreticulation, glossy. Pilosity very sparse, moderately elongate, anteriorly inclined.

Pronotum. Moderately cordiform, slightly longer than wide, distinctly wider than head, widest in anterior third. Upper surface evenly convex to lateral margin. Sides convex in anterior half, deeply sinuate in front of posterior angles. Apex rather narrow, almost straight, anterior angles barely projecting. Base narrow, laterally excised, posterior angles moderately projecting. Lateral margin with distinct border line, but with narrow marginal channel. Median line fine, not sulcate. Prebasal grooves moderately deep. Margin distinct, anterior seta situated at anterior third of pronotum. Surface with rather sparse, moderately coarse punctures, without microreticulation, highly glossy. Pilosity sparse, rather short, inclined posteriorly.

Elytra. Moderately wide, laterally evenly curved, widest slightly behind middle, upper surface rather depressed. Shoulders wide, rounded off. Apex rather wide, almost completely transverse, barely convex. Striae marked by regular rows of rather coarse punctures, intervals barely convex. Fixed setae of 3rd stria not recognizable within the puncturation. Series of marginal punctures difficult to detect, apparently consisting of 6 basal, 3 postmedian, and 5 apical pores. Surface without microreticulation, highly glossy. Pilosity regular, rather sparse, fairly short, inclined posteriorly.

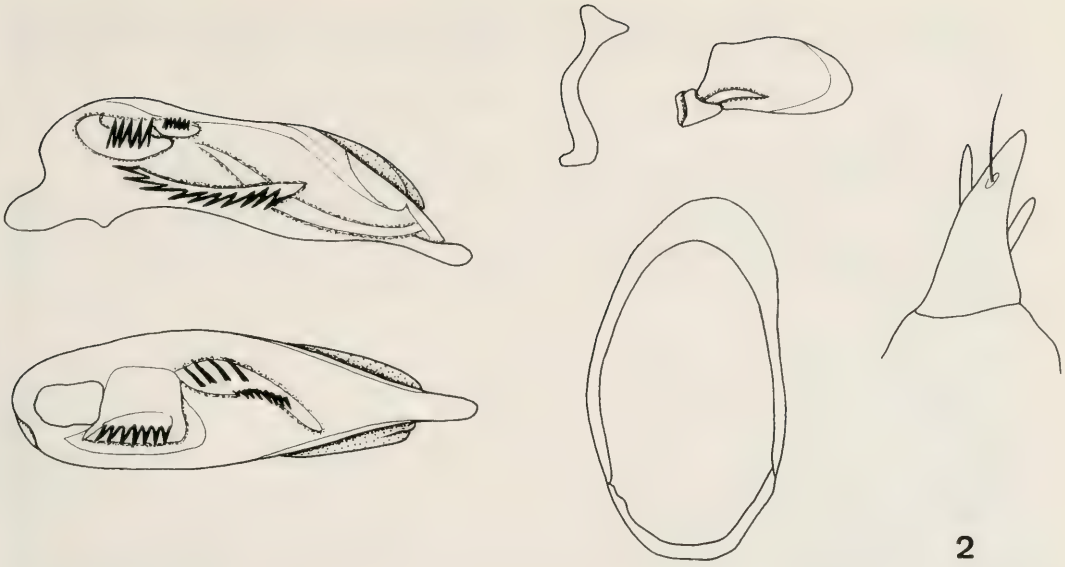


Fig. 2: *Colasidia convexior* sp. n. Aedeagus in lateral and ventral view, parameres, ♂ genital ring, and ♀ stylomere 2.

Abdomen. Densely punctate and with rather short pilosity.

Legs. Elongate. Pilosity rather sparse. ♂ anterior tarsus not expanded, with feeble vestiture on three basal segments.

♂ genitalia. Sternum VII with a single seta on either side. Genital ring rather wide, almost completely oval, slightly asymmetric. Aedeagus rather short, with short, though slightly thickened or even faintly knob-like apex. Lower surface markedly bisinuate. Internal sac at bottom with a large, strongly sclerotized, oblique sclerite deeply split into elongate teeth on both ends, and basally at top with a similarly dentate, somewhat coiled sclerite. Parameres as in fig. 2. Right paramere comparatively elongate and delicate.

♀ genitalia. Sternum VII with a single seta on either side. Stylomere 2 rather elongate with acute apex, with only one elongate ventral ensiform seta, one elongate dorsal ensiform seta, and a nematiform seta situated rather close to apex. Apex of stylomere 1 asetose.

Variation. Minor variation noted only in relative width of pronotum and elytra.

Distribution. West Sumatra. Known only from type locality.

Habits. Sieved from leaf litter in montane rain forest.

Etymology. The name refers to the more convex shape in comparison with the most closely related species *Colasidia lustrans* BAEHR from Sumatra.

Recognition

For recognition of this species the most recent key to the genus *Colasidia* in my last paper (BAEHR 1991) should be followed to couplet 7. Because the posterior curvature of the head is somewhat variable in this species, the decision to which of the following groups *C. convexior* belongs, is difficult. Therefore it may be found under both couplets 8 and 13. As a consequence, the key must be altered with regard to the following couplets:

11. Larger species (c. 4.9 mm long). Pronotum distinctly longer than wide (ratio width/length c. 0.9). Upper surface very glossy, ♂ aedeagus unknown. Sumatra ..... *lustrans* BAEHR

\- Smaller species (<4.4 mm long). Pronotum not or barely longer than wide. Upper surface variable. ..... 12.

12. Larger species (>4 mm long). ♂ aedeagus either elongate and with faint terminal knob and strongly scerotized sclerite inside of internal sac, or ♂ aedeagus unknown, in latter case species from New Guinea ..... 12a.

- Smaller species (c. 3.7 mm long). ♂ aedeagus very short with short apex. Sarawak ..... *pumila* BAEHR

12a. Puncturation of upper surface less coarse, rather irregular. ♂ aedeagus unknown. Papua New Guinea ..... *madang* DARLINGTON

- Puncturation of upper surface coarse, regular. ♂ aedeagus elongate, with slight terminal knob, internal sac with strongly sclerotized, oblique, anteriorly and posteriorly dentate sclerite at bottom. Sumatra ..... *convexior* sp. n.

13. Larger and wider species (c. 4.8 mm long). Head short and wide, feebly widened to posterior border. ♂ aedeagus sinuate on lower surface and strongly hooked at apex. Internal sac without sclerotized, dentate rod at bottom. Sarawak ..... *taylori* BAEHR

- Smaller and less wide species (<4.5 mm long). Head longer, narrower, markedly widened to posterior border. ♂ aedeagus not sinuate nor strongly hooked at apex. Internal sac at bottom with dentate sclerite ..... 14.

14. Pronotum narrower (ratio width/length c. 0.9). ♂ aedeagus gently upturned at apex. Sarawak ..... *brevicornis* BAEHR

- Pronotum wider, almost as wide as long. ♂ aedeagus with faint knob at apex. Sumatra ..... *convexior* sp. n.

Discussion

Colasidia convexior, sp. n. is perhaps most closely related to *C. lustrans* BAEHR from the same area. It is altogether the third species occurring in a very restricted range about Bukittinggi in West Sumatra. Here, like in some other localities in the Greater Sunda Islands (BAEHR 1988, 1990, 1991), several species of *Colasidia* occur sympatrically or even syntopically in the same area and have been actually collected together. The new species, however, occurs in a somewhat lower altitude than *Colasidia lustrans* BAEHR and *C. globiceps* BAEHR, and according to the collector, also in a different habitat.

Despite the rather uniform shape and external structure of most *Colasidia* species, it appears that the ♂ genitalia, especially the apex of the aedeagus and the structure of the internal sac, are fairly distinctive in each species. Actually, the structural diversity of the aedeagi, as far as they are known, is surprisingly great and certainly this will in future offer the best characters for distinction of species, perhaps also for a future evaluation of the phylogeny of this genus.

Literature

BAEHR, M. 1988: Three new Leleupidiini from Sarawak (Coleoptera, Carabidae, Zuphiinae). - Mitt. Münch. Ent. Ges. **78**, 115-123.

– – 1990: Four new species of Leleupidiini from the Oriental Region (Coleoptera, Carabidae, Zuphiinae). - Mitt. Münch. Ent. Ges. **80**, 9-19.

– – 1991: On new and rare Leleupidiini from the Oriental and Australian Regions (Coleoptera, Carabidae, Zuphiinae). - Mitt. Münch. Ent. Ges. **81**, 193-202.

Author's address:

Dr. Martin BAEHR
Zoologische Staatssammlung
Münchhausenstraße 21
D-81247 München
F.R.G.

Mitt. Münch. Ent. Ges.	83	43-45	München, 31.12.1993	ISSN 0340-4943

Short communications on systematics of Cleridae. 3. The genus *Isocymatodera* Hintz, 1902

(Coleoptera, Cleridae, Tillinae)

by Roland Gerstmeier

Abstract

Tillus validus SCHENKLING, 1915 is synonymized with *Isocymatodera kolbei* HINTZ, 1902. The *Philocalus* genus group is established and a provisional key for the genera of this group (*Philocalus* KLUG, 1842, *Diplocladus* FAIRMAIRE, 1885, *Strotocera* SCHENKLING, 1902, *Isocymatodera* HINTZ, 1902) is provided.

When I started the revision of African genera and species of the subfamily Tillinae, the examination of the holotypes revealed the synonymy of *Tillus validus* SCHENKLING, 1915 with *Isocymatodera kolbei* HINTZ, 1902.

The monotypic genus *Isocymatodera* HINTZ, 1902 is included in the newly established provisional "*Philocalus* genus group" within the Tillinae that shares the following combination of characters: Eyes coarsely facetted; labrum emarginate to bilobed; terminal segments of maxillary palpi cylindrical, terminal segments of labial palpi securiform; elytra parallel, with basal margin; claws short, at base with a broad, blunt tooth or sharply bidendate.

Provisional key to the genera of the *Philocalus* genus group

1 Antennae of ♂♂ biseriately pectinate from 4th segment onwards ..... *Diplocladus* FAIRMAIRE
- Antennae serrate 2

2 Antennae of ♂♂ serrate from 3rd segment onwards, in ♀♀ from 4th segment, claws sharply bidendate ..... *Isocymatodera* HINTZ
- Antennae serrate in both sexes from 5th segment onwards; claws at base with a broad blunt tooth 3

3 Antennal segments medially very broadly prolonged ..... *Strotocera* SCHENKLING
- Antennal segments scarcely broader than long ..... *Philocalus* KLUG

Redescription of the genus *Isocymatodera* HINTZ, 1902

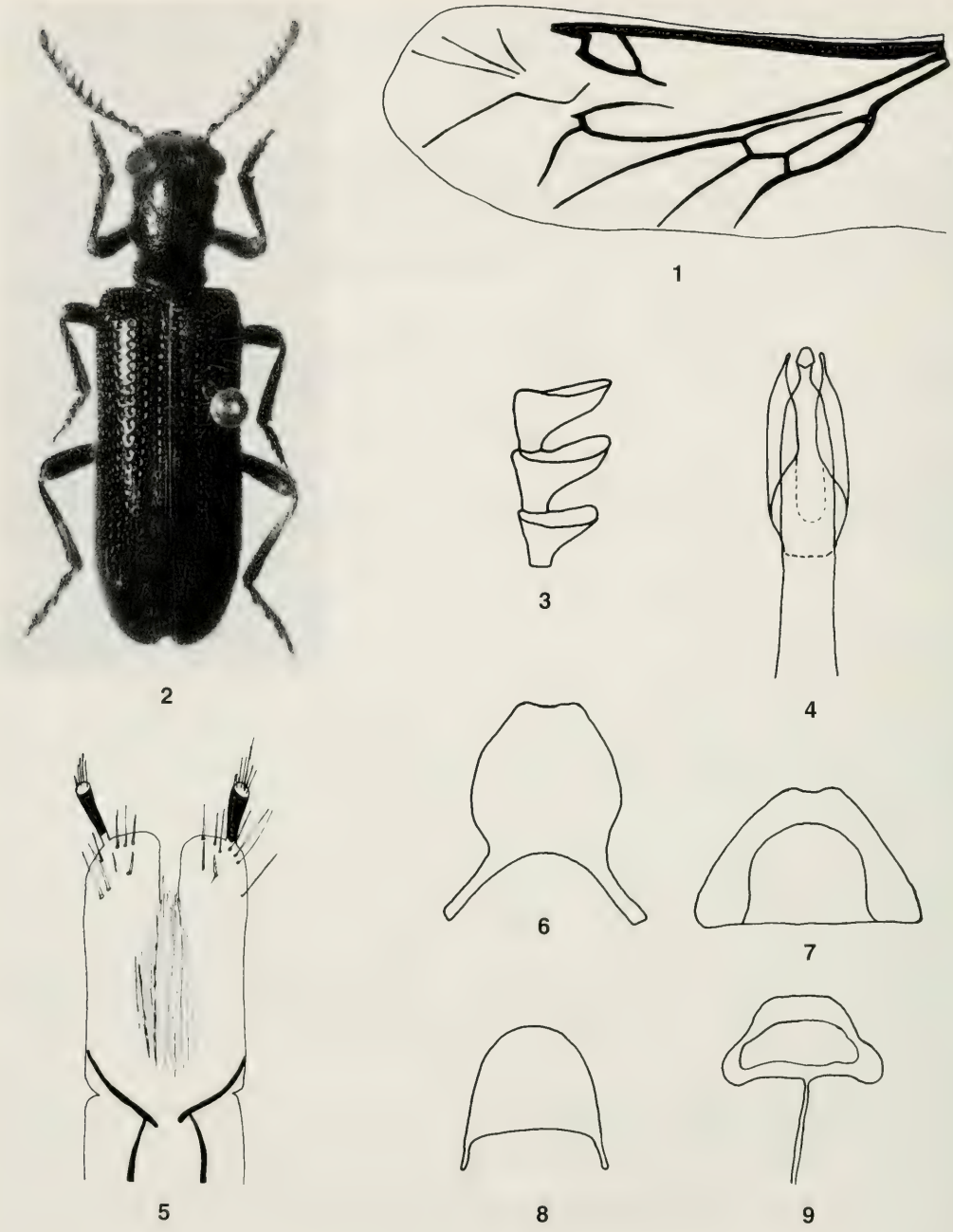
Body elongate, elytra nearly parallel.

Head: Eyes coarsely facetted, scarcely emarginate at base of antennae only. Terminal segments of maxillary palpi cylindrical, terminal segments of labial palpi securiform; labrum bilobed; antennae 11 segmented, segment 3 to 10 strongly serrate.

Prothorax: Front coxal cavities closed behind.

Tarsi: 5 segmented, claws sharply bidendate.

Wing venation: See fig. 1.



Figs 1-9: *Isocymatodera kolbei* HINTZ, 1902. 1. Wing venation; 2. Habitus; 3. Antennal segments 4 to 6; 4. Aedeagus; 5. Ovipositor; 6. Male terminal sternite; 7. male pygidium; 8. Female terminal sternite; 9. Female pygidium.

Redescription of *Isocymatodera kolbei* HINTZ, 1902 (Fig. 2)

Isocymatodera kolbei HINTZ, 1902; DEZ 1902, p. 179;
= *Tillus validus* SCHENKLING, 1915; Ent. Mitt **4** (4/6), p. 109; **syn.n.**

Material examined: Holotype ♂: Witu, Tanagebiet, G. DENHARDT S.; 76574; Type (red label); Zool. Mus.Berlin; *Isocymatodera kolbei* (handwritten) (ZMB); Holotype ♂ of *Tillus validus*: Plumtree, Rhodesia, (next line not identifiable); label backside: O'NEIL 1908; SCHENKLING det.; Holotypus (red label), DEI Eberswalde, *Isocymatodera kolbei* HINTZ, 1902, det. R. GERSTMEIER 1993 (DEI); ♂: Kenya, Meru District, Materi (Mitunguu) mt. 800, 5./13.10.1989, R. MOURGLIA leg. (CRG); 2 ♂♂: Same data, 5./13.11.1988 (CRG); ♀: Kenya, Tsavo-W, 11/76, HÜDEPOHL (CRG)

CRG: Collection R. GERSTMEIER, München
DEI: Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalde
ZMB: Zoologisches Museum, Berlin

Length: 11-17 mm

Head: Head including eyes broader than apex of pronotum; dark brown; densely covered with reddish brown hairs; dorsal surface irregularly and not very deeply punctate, glossy; clypeus and labrum amber-coloured, glossy. Antennae black, 1st segment stout, curved, apically broader; 2nd segment short, cylindrical, not much longer than broad; 3rd segment serrate, slightly widened medially, longer than broad; 4th to 10th segment strongly serrate (see fig. 3), twice as broad as long.

Pronotum: Elongate, dark brown, glossy. Base strongly constricted, anterior part slightly broadened; irregularly and not very deeply punctate to slightly wrinkled; with dense reddish brown hairs, directed anteriorly; 1st third with a trace of a transverse impression.

Scutellum: Small, square-shaped to tongue-shaped; with dense yellowish brown hairs.

Elytra: Length : Width = 2,5 : 1; with basal margin, humeri scarcely raised. Sutural angles rounded. Glossy dark brown; with dense, long reddish brown hairs. With 10 longitudinal rows of deep punctures; punctures in basal third rounded to square, posteriorly they are more elongately oval-shaped; diameter of punctures decreasing continuously towards apex; intervals as large as or little smaller than diameter of punctures. 1st row of punctures reaching not very far beyond middle, 2nd to 6th row increasing in length, but never reaching apex; 7th to 10th row shorter. Intervals densely and very finely punctate.

Legs: Short, stout, dark brown; very densely covered with yellow hairs; tibiae nearly straight to slightly curved inwards.

Lower surface: Uniformly dark brown, glossy; very finely and relatively densely punctate; with dense depressed yellowish brown hairs.

Aedeagus see fig. 4; ovipositor see fig. 5; male terminal sternite and pygidium see figs 6, 7; female terminal sternite and pygidium see figs 8, 9.

Acknowledgement

I am greatly indepted to Dr. F. HIEKE (Berlin) and Dr. L. ZERCHE (Eberswalde) for the kind loan of the holotypes. Dr. T. ROMIG (Freising) and Dr. M. BAEHR (München) revised the English manuscript.

Literature

HINTZ, E. 1902: Neue Cleriden aus Deutsch-Ostafrika. - DEZ **1902**, 177-192.
SCHENKLING, S. 1915: Neue Beiträge zur Kenntnis der Cleriden (Col.) 1. - Entomol.Mitt. **4** (4/6), 107-114.

Author's address:

Dr. Roland GERSTMEIER
Technische Universität München
Angewandte Zoologie
D-85350 Freising
F.R.G.

STORCH, V., WELSCH, U.: Kükenthals Leitfaden für das Zoologische Praktikum. - Gustav Fischer Verlag, Stuttgart-Jena, 1993. 21. Aufl., 471 S.

Innerhalb von zwei Jahren war die 20. Auflage des "Leitfadens" vergriffen, so daß nun bereits die 21. Auflage vorgelegt wird, was eindeutig für den großen Erfolg und die Beliebtheit dieses Praktikumbuches spricht. Neben zahlreichen Kürzungen und stilistischen Veränderungen wurden im wesentlichen drei neue Kurse erarbeitet: Rädertiere, Krallenfrosch und Histologie und mikroskopische Anatomie der Ratte. Dieser letztgenannte Kurs war schon lange überfällig, wird doch das Verständnis für die Funktionen der Organe viel besser verständlich, wenn man sich in deren mikroskopische Anatomie einarbeitet.

Das bewährte Konzept dieses Standardwerkes, sowohl als Praktikumsanleitung als auch als Nachschlagewerk zu dienen, macht es uneingeschränkt empfehlenswert. Einziger Wermutstropfen ist, daß der verstorbene Prof. Maximilian RENNER, der dieses Werk seit 1967 bearbeitete, in keinster Weise mehr Erwähnung findet.

R. GERSTMEIER

KUNKEL, G.: Die Kanarischen Inseln und ihre Pflanzenwelt. - Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1993. 3. Aufl., 239 S.

In der nunmehr vorliegenden 3. Auflage wurde Bildmaterial der Anlage der 2. Auflage weitgehend in den Text eingearbeitet und durch neue Pflanzenzeichnungen erweitert. Das Layout ist leicht modernisiert worden, wodurch die Kombination von Text und Bildern (SW-Fotos, Grafiken, Zeichnungen) ansprechender wird. Die Farbtafeln wuden an das Ende des Textes gestellt (ebenfalls ergänzt durch neues Bildmaterial). Insgesamt gesehen halten sich die Änderungen jedoch in Grenzen; der bisherige - logische - Aufbau in allgemeinen und speziellen Teil, ökologische Aspekte, Vegetationsgliederung und die Besprechung der einzelnen Inseln wurde beibehalten. Eine überaus gut geschriebene und informative Pflichtlektüre für alle naturwissenschaftlich interessierte Kanarenreisende. Vielleicht sollte der Verlag einmal an ein entsprechendes zoologisches Pendant denken!

R. GERSTMEIER

KAUTZKY, J.: Griechenland. Festland und Küste. Reiseführer Natur. - BLV Verlagsgesellschaft, München, 1993. 240 S.

Daß Griechenland mehr zu bieten hat als Säulenreste, Sonne, Strand, Sirtaki und Souflaki, dürfte sich bei vielen Urlaubern schon herumgesprochen haben. Was Griechenland dem Naturliebhaber zu bieten hat, ist wohl vor allem die "klasische" Landschaft, in der Mensch und Natur noch in Harmonie zu leben scheinen. Natürlich ist auch Griechenland (v.a. der Küstenbereich) sehr stark von Umwelt- und Landschaftszerstörung betroffen, aber es gibt sie noch, die idyllischen Dörfer und naturbelassenen Plätze, eine naturnahe Landwirtschaft, in der die Menschen nicht von Hektik und Streß gekennzeichnet sind. Anhand von 27 Haupt- und 26 Nebenreisezielen mit Beschreibung aller bedeutenden Natursehenswürdigkeiten, praktischen Reisetips und sehr gutem Bildmaterial ist es Autor und Verlag gelungen, einen anschaulichen und informativen Naturreiseführer zu liefern.

R. GERSTMEIER

BERGMANN, H.-H., ENGLÄNDER, W.: Kanarische Inseln. Reiseführer Natur. - BLV Verlagsgesellschaft, München, 1993. 160 S.

Bewegt man sich nur 2-3 km von den Stränden weg, so bieten die Kanarischen Inseln Natur pur: Eindrucksvolle Landschaften, geologische Besonderheiten und eine überaus faszinierende Flora, neben der die Fauna eindeutig ins zweite Glied rücken muß. Die Kanarischen Inseln sind Musterbeispiele für Biogeographie, Evolution und Endemismus. Letzterer Punkt ist es, in dem dieses Buch vielleicht etwas enttäuscht: Die so zahlreichen Endemiten, der "Riesenwuchs" und zahlreiche extreme Standorte und Anpassungen, dies wird in diesem Naturführer etwas zu kurz behandelt. Ansonsten bietet dieser Band alles Wissenswerte, was der naturinteressierte Kanarenurlauber braucht: Eine bestens illustrierte, ausgewogene Mischung aus Botanik, Zoologie und Beschreibung geologischer, landschaftlicher Attraktionen.

R. GERSTMEIER

Mitt. Münch. Ent. Ges.	83	47-75	München, 31.12.1993	ISSN 0340-4943

Über alte und neue südafrikanische *Meligethes*-Arten

(Coleoptera, Nitidulidae)

Von Karl Spornraft und Alexander G. Kirejtshuk

Abstract

In this paper 17 new South African species of the genus *Meligethes* are described, 3 new synonymies recognized, 15 lectotypes designated, and 18 species - hitherto *Meligethes* s. str. or subgenus *Acanthogethes* - transferred to subgenus *Chromogethes* or *Clypeogethes*; in detail:

M. (Lariopsis) gibbulus sp.n.; *M. (Chromogethes) perpusillus* sp.n.; *M. (Chr.) vulpinus* sp.n.; *M. (Chr.) viridicolor* sp.n.; *M. (Cl.) fruticola* sp.n.; *M. (Cl.) conformis* sp.n.; *M. (Cl.) univestis* sp.n.; *M. (Cl.) dukei* sp.n.; *M. (Cl.) obtusidentatus* sp.n.; *M. (Cl.) inconspicuus* sp.n.; *M. (Cl.) natalensis* sp.n.; *M. (Cl.) dentellus* sp.n.; *M. (Cl.) largus* sp.n.; *M. (Cl.) rugifer* sp.n.; *M. (Cl.) rugipennis* sp.n.; *M. (Cl.) ngwaneensis* sp.n.; *M. (Cl.) tenuirugatus* sp.n.

M. marshalli GROUVELLE, 1914 p. 142, = *M. astutus* GROUVELLE, 1914 p. 144, syn.n.; *M. amplicollis* BOHEMAN, 1851, = *M. chevrolati* REITTER, 1872, syn.n. = *M. latissimus* REITTER, 1872 syn.n.; *M. rimulosus* REITTER, 1872 p. 244, = *M. morulus* REITTER, 1872 p. 269, syn.n.

Lectotype designations plus/or new combinations: *M. (Chromogethes) illustris* GROUVELLE, 1899, comb.n.; *M. (Clypeogethes) convexus* BOHEMAN, 1851, comb.n.; *M. (Cl.) pallipes* BOHEMAN, 1851, comb.n.; *M. (Cl.) subglobosus* REITTER, 1875, comb.n.; *M. (Cl.) clavatus* REITTER, 1872, comb.n.; *M. (Cl.) bohemani* EASTON, 1950, comb.n.; *M. (Cl.) amplicollis* BOHEMAN, 1851, comb. n.; *M. (Cl.) chevrolati* REITTER, 1872, comb. n.; *M. (Cl.) latissimus* REITTER, 1872, comb.n.; *M. (Cl.) fritschi* REITTER, 1872, comb.n.; *M. (Cl.) comosus* REITTER, 1872, comb.n.; *M. (Cl.) grandi*collis REITTER, 1872, comb.n.; *M. (Cl.) rimulosus* REITTER, 1872, comb.n.; *M. (Cl.) morulus* REITTER, 1872, comb.n.; *M. (Cl.) floralis* REITTER, 1872, comb.n.; *M. (Cl.) reticulatus* REITTER, 1872, comb.n.; *M. (Cl.) confertus* REITTER, 1872, comb.n.; *M. (Cl.) translatus* GROUVELLE 1912/13 comb.n.

Einleitung

Die *Meligethes* von Südafrika haben seit REITTERs Arbeit von 1872 keine zusammenfassende Darstellung mehr erfahren. Zu seinen rund 30 guten Arten kamen im Laufe der Jahrzehnte knapp zwei Dutzend weitere, so daß wir heute, zusammen mit den hier neu beschriebenen, immer erst rund 70 Arten kennen, und das aus einem Gebiet mit so unterschiedlichen Florenregionen wie etwa dem Hartlaubgebiet des Kaps, dem Tonga- und Pondoland und der afromontanen Region der Drakensberge und Osttransvaals. Wenn man hinzunimmt, daß die typischen *Meligethes*-Pflanzenfamilien teilweise mit sehr vielen Arten vertreten sind - Fabaceae z.B. kommt im Kapgebiet auf über 600 -, dann darf man annehmen, daß bisher bestenfalls die Hälfte aller südafrikanischen *Meligethes*-Arten erfaßt ist. Darum kann diese Arbeit nur ein Schritt sein auf dem Weg zu einer künftigen Gesamtdarstellung. Die Aufgabe, die sich die Autoren stellten, war zum einen, das historische Material zu sichten und zu bearbeiten, zum andern die in Südafrika in jüngster Zeit gefundenen neuen Arten zu beschreiben. Auf einen Bestimmungsschlüssel wurde bewußt verzichtet, da dieser bei der immer noch bestehenden Dürftigkeit des Materials niemandem nützen könnte und für Bestimmungszwecke untauglich wäre. Statt dessen sind die Arten ausreichend ausführlich - wie die Autoren meinen - miteinander verglichen. - Außer bei den nachstehend genannten Tieren konnten die Typen aller hier behandelten Arten untersucht werden. Von *M. cercoides* REITTER, *M. haagi* REITTER, *M. pulchellus* REITTER und *M. atratus* REITTER nec (OLIVIER) fanden sich Exemplare in verschiedenen alten Sammlungen, die wahrscheinlich gleichen Ursprungs sind wie die von REITTER untersuchten und die mit seinen Originalbeschreibungen gut übereinstimmen. Für *M. pubescens* REITTER und *M. strigulosus* REITTER und *M. confertus* REITTER standen nur die allerdings hinlänglich ausführlichen Beschreibungen zur Verfügung.

Abkürzungen

BMNH	British Museum (Natural History), London
CAS	Californian Academy of Sciences, San Francisco
CUO	Carleton University Ottawa
MNHN	Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris
NMW	Naturhistorisches Museum, Wien
NRS	Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm
TMP	Transvaal Museum, Pretoria
ZILU	Zoologisca Institutionen, Lund
ZIPE	Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences, St. Petersburg
ZIW	Instytut Zoologicni P. A. N., Warschau
ZMB	Zoologisches Museum, Berlin
ZMN	Zoological Museum University of Moscow
ZSM	Zoologische Staatssammlung, München

Meligethes (Lariopsis) gibbulus sp.n.

Holotypus: ♂, 2,0 mm lang, 1,4 mm breit, 0,7 mm hoch; gedrungen, kurz oval (Abb. 1), stark gewölbt; schwarz, Elytren an der Spitze pechrot durchscheinend, Fühler und Beine rotgelb, Fühlerkeule etwas dunkler braun; unauffällig behaart, matt bleifarben glänzend; Kopf oben nur schwach gewölbt, vorn fast gerade abgestutzt (Abb. 28); Keule des normal langen Fühlers kurz oval, etwa $^1/_3$ so lang wie der ganze Fühler, das 3. Glied länger als das 4. und 5. zusammen; Pronotum etwa 1 $^2/_3$ mal so breit wie lang, am breitesten direkt vor den Hinterecken, die gerundeten Seiten nach vorn innen sehr stark verengt, Seitenränder sehr schmal abgesetzt, Hinterrand in der Mitte lappig ausgeweitet, neben dem Lappen beidseitig eingebuchtet; Schildchen sehr klein und kurz, mit verrundeter Spitze; Elytren zusammen etwas breiter als lang, Seiten schmal abgesetzt wie beim Pronotum, Enden einzeln breit und flach gerundet, Humeralstreifen nur vorne schwach angedeutet; Pygidium kurz und breit, im hinteren Drittel seitlich ganz leicht eingezogen; Prosternalfortsatz zwischen den Vorderhüften breit und etwas eingedrückt, nach hinten noch etwas erweitert, am Ende in der Mitte abgestutzt; Metasternum hinter der Mitte mit einer kurzen Längskerbe; das letzte Sternit hinten gerade, ohne besondere Auszeichnung; Vorderschienen Abb. 46, 1.-3. Tarsalglied kaum merklich erweitert, das Endglied so lang wie die übrigen zusammen, Mittel- und Hinterschienen etwas kräftiger als die vorderen und in etwa keulenförmig erweitert, an den Außenrändern mit kurzen und sehr feinen Börstchen besetzt, Klauen an der Basis ungezähnt. Punktierung: Kopf und Pronotum fein nadelstichartig punktiert, Zwischenräume etwas breiter als der Durchmesser der Einstiche und äußerst fein wabenartig genetzt; Elytren mit weniger deutlichen Einstichen und verworren retikulierten Zwischenräumen; auf der Unterseite sind der Prosternalfortsatz hinten und das Metasternum in der Mitte deutlich fein punktiert mit ± glatten Zwischenräumen.

Aedoeagus Abb. 74, nicht sehr kräftig sklerotisiert; bemerkenswert die seitlichen Anhänge des Penis.

♀: Metasternum ohne Längskerbe, oder diese nur sehr schwach angedeutet. Das Pygidium ist etwas stärker zugespitzt als beim ♂. Ovipositor Abb. 100, mäßig sklerotisiert, relativ lang, Zentralpunkt zur Spitze hin verlagert.

Variationsbreite: 1,8-2,3 mm lang; die Spitzen der Elytren sind meist rein schwarz.

Vergleich: Die Art ist nahe verwandt mit *M. (L.) xiphosuroides* KIREJTSHUK, aber kleiner, schwarz, glänzender und deutlicher punktiert; ihre Pronotum-Hinterecken sind markanter, ihre Elytren nach hinten weniger verengt. Die Männchen unterscheiden sich deutlich durch die seitlichen Penisanhänge.

Biologie: Die Art wurde in etwa 1000 m Höhe an einer kleinen Lamiacee gefangen, die zwischen abgebrannten Grasbüscheln blühte.

Material: Holotypus (ZSM): "Rep. of S. Africa, Natal, Ixopo, 29. August 1980, leg. Spornraft", "♂", Determinationsetikett (weiß), "Holotypus" (rot). - 30 Paratypen (ZSM, ZIPE): 9♂♂, 21♀♀, vom selben Fundort am 25. und 30.8.1980, leg. Spornraft.

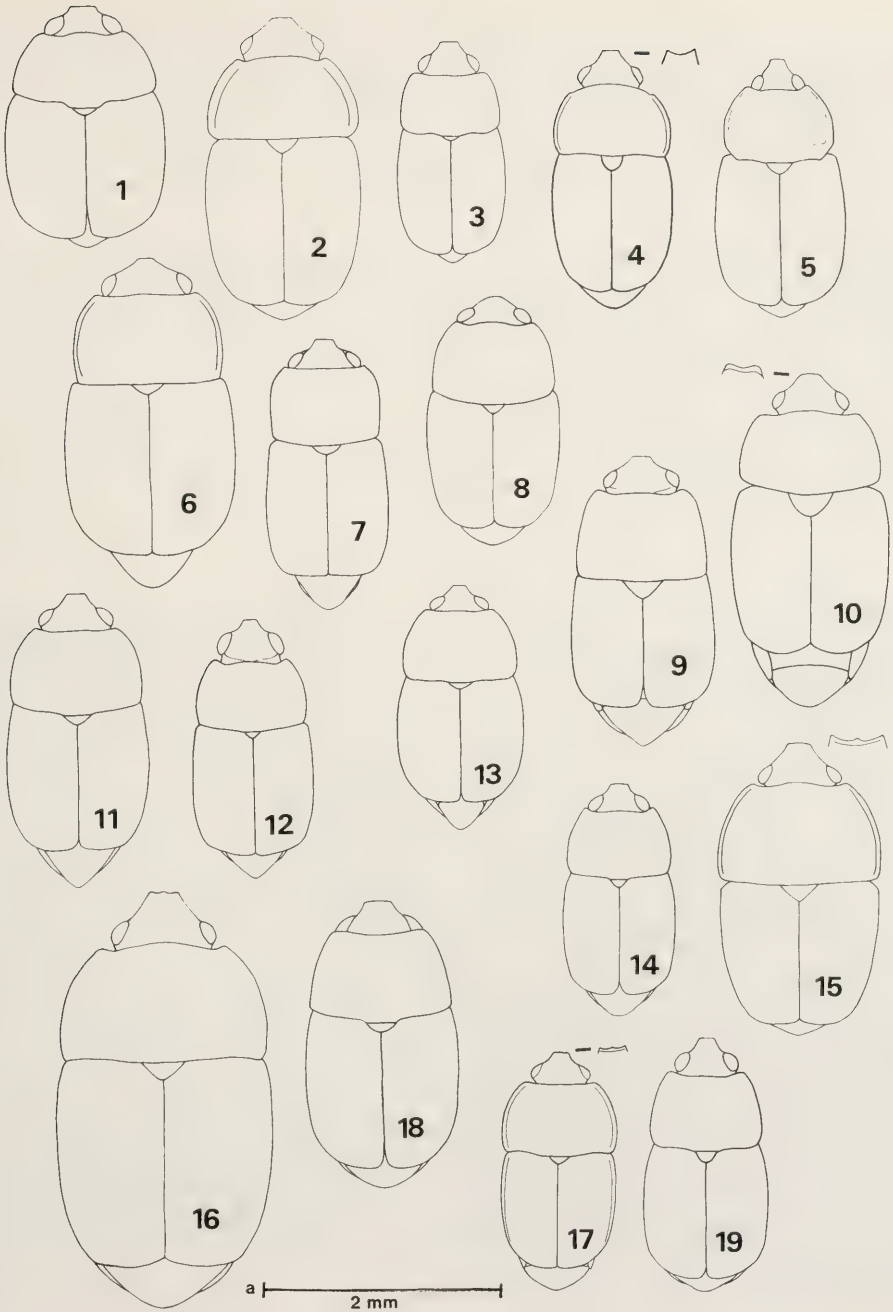


Abb. 1-19: *Meligethes*-spp. Umrisse. 1. *M. gibbulus* sp.n.; 2. *M. illustris* GROUV.; 3. *M. perpusillus* sp.n.; 4. *M. vulpinus* sp.n.; 5. *M. viridicolor* sp.n.; 6. *M. clavatus* RTT.; 7. *M. reticulatus* REITTER; 8. *M. fruticola* sp.n.; 9. *M. conformis* sp.n.; 10. *M. translatus* GROUV.; 11. *M. univestis* sp.n.; 12. *M. dukei* sp.n.; 13. *M. obtusidentatus* sp.n.; 14. *M. inconspicuus* sp.n.; 15. *M. amplicollis* BOH.; 16. *M. comosus* RTT.; 17. *M. natalensis* sp.n.; 18. *M. confertus* REITTER; 19. *M. dentellus* sp.n.

M. (Chromogethes) illustris GROUVELLE, 1899, comb.n.

Lectotypus (MNHN): ♂, "C. B. Esp. Peringuey", "Meligethes illustris ty.", von KIREJTSHUK designiert am 22.2.1992. - Weitere untersuchte Tiere: 1 Ex. (BMNH): "Ulundi, Natal, G. A. K. Marshall, Brit. Mus. 1922-431", "SA/15"; 1 Ex. (CAS): "Knysna, Cape Prov., S. Africa, 10.30.49, B. Malkin"; 10 Exx. (BMNH, ZIPE): "S. Africa, R. E. Turner, 1922-67, George, Cape Province, 19.-21.1.1922"; 1 Ex. (BMNH): "Natal, Nqutu; Dr. H. Newton, XII 58"; 4 Exx. (BMNH, ZIPE): "S. Africa, Dr. Hugh Scott, Brit. Mus. 1929-290", "Basutoland, Maluti Mts. Nyakoesuda, 8-9000 ft., 18. II. 1929".

Anmerkungen: Länge der Tiere 1,8-2,7 mm (Lectotypus 2,3 mm). Das auffälligste Merkmal ist der gerade bis fast etwas vorgewölbte Kopfvorderrand mit den verrundeten Ecken (Abb. 29). Oberseitenpunktierung mäßig kräftig, engstehend und mit länglichen Punkten; Mittel- und Hinterschienen parallelogrammähnlich; Metasternum des ♂ leicht eingedrückt. - Nach dem Kopfvorderrand kann *illustris* nur mit *M. (Chr.) cavifrons* KIR. et EAST. verglichen werden. Dieser unterscheidet sich aber gut durch seine konkave Kopfoberseite und die dunkelbraune Färbung; auch das Pronotum des *illustris* (Abb. 2), sein Aedoeagus (Abb. 75) und das Metasternum des ♂ sind anders gebildet. Die Art variiert in ihrem Habitusbild: Extremformen nähern sich sehr stark dem *M. (Chr.) splendidulus* REITTER; die zwei Arten sind aber leicht durch den Kopfvorderrand, die sekundären Geschlechtsmerkmalen und die Genitalien beider Geschlechter zu unterscheiden (Abb. 75, 101).

M. (Chromogethes) perpusillus sp.n.

Holotypus: ♂, 1,7 mm lang, 0,8 mm breit, 0,5 mm hoch; länglich oval (Abb. 3), mäßig gewölbt; dunkelgrün, Schienen, Tarsen und 1. Fühlerglied gelbrot, 2. noch heller, die übrigen dunkelbraun; Seitenränder des Pronotums und die Elytrenspitzen rötlich durchscheinend; unauffällig dunkel rotgelb behaart, metallisch glänzend; Kopf deutlich in die Länge gezogen, vorne nur ganz leicht ausgerandet, in der Mitte der Ausrandung andeutungsweise stumpf gewinkelt, Furchen innen an Augenrändern und Wangen kräftig eingedrückt (Abb. 30); Fühlerkeule über 1/4 so lang wie der gesamte Fühler und etwas gestreckt, das 9. Glied sehr viel größer als das 8., das 3. etwa von der Länge des sehr viel dickeren 2. und so lang wie das 4. und 5. zusammen; Pronotum nur halb so lang wie die Elytren und nicht ganz so breit, die schwach gerundeten Seiten nach vorne nur leicht verengt, die Hinterecken völlig abgerundet, der Hinterrand beiderseits neben dem Schildchen etwas eingebuchtet, dieses ziemlich klein und hinten abgerundet; Elytren merklich länger als zusammen breit, Seitenränder viel schmäler abgesetzt als die des Pronotums, nach hinten etwas gerundet verengt, Spitzen einzeln relativ eng abgerundet, am längsten nahe der Mitte, Humeralstreifen fehlen; Pygidium kurz und breit, Seiten ganz schwach eingezogen; Prosternalfortsatz zwischen den Vorderhüften schmal, dahinter nur ganz wenig erweitert, Spitze eng gerundet; Metasternum auf dem größeren hinteren Teil seicht und in ± deutlich dreieckiger Form ausgehöhlt, durch die Mitte der Aushöhlung in ganzer Länge mit einer schmalen, glatten Leiste; letztes Sternit hinten in der Mitte fast gerade abgeschnitten und fein, aber markant gerandet; Vorderschienen Abb. 47, Vordertarsen schwach erweitert, etwa halb so breit wie Vorderschienen an der Spitze, Mittel- und Hinterschienen ungefähr wie die vorderen erweitert, außen mit feinen Börstchen besetzt, Schenkel nur unwesentlich breiter als Schienen, Klauen ungezähnt. Punktierung: Kopf dicht und fein punktiert, Zwischenräume schmaler als die Punktradien, in der Mitte fast glatt, an den Seiten stärker chagriniert, eine punktfreie, glatte Zone am Vorderrand; Pronotum mit breiteren und stärker chagrinierten Zwischenräumen; Elytren in der Mitte des vorderen Teils mit größeren, flachen Punkten, deren schmale Ränder aneinander stoßen, an den Seiten und noch mehr gegen die Spitzen zu mit kleineren Punkten und ± gerunzelten Zwischenräumen; Scheibe des Metasternums und des 1. Sternits sehr eng nadelstichartig punktiert, fast gerunzelt.

Aedoeagus Abb. 76, normal sklerotisiert.

♀: Vordertarsen nur ganz wenig schmaler als beim ♂, Metasternum nur flach, nicht vertieft, das Längsleistchen durch die Mitte fehlt; letztes Sternit ohne Auszeichnung; Ovipositor Abb. 102, schwach sklerotisiert, aber mit markanter dunkler Spitze.

Variationsbreite: 1,4-1,9 mm lang.

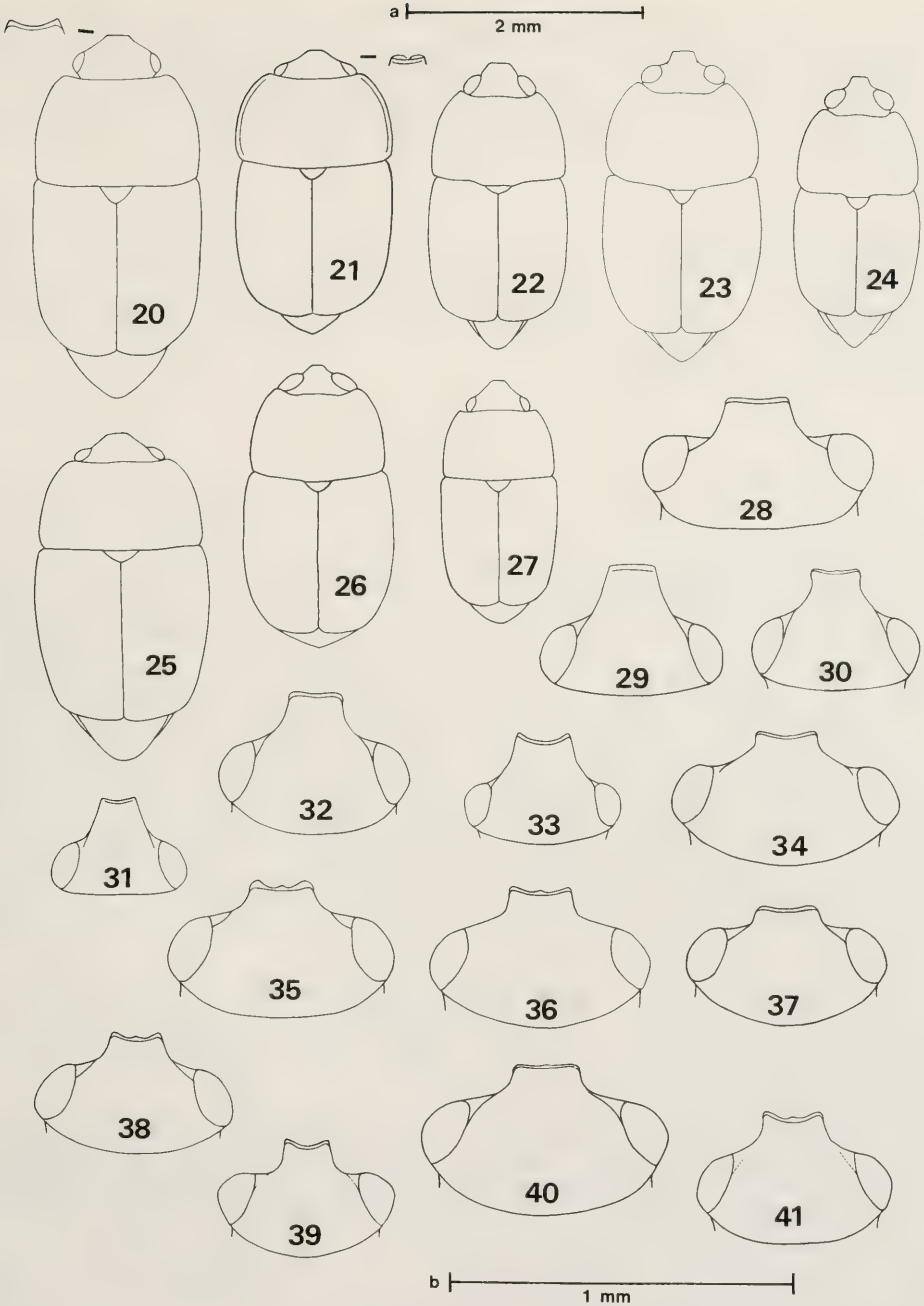


Abb. 20-41: *Meligethes*-spp. 20-27: Umrisse. 20. *M. grandicollis* RTT.; 21. *M. largus* sp.n.; 22. *M. rugifer* sp.n. 23. *M. rugipennis* sp.n.; 24. *M. ngwaneensis* sp.n.; 25. *M. rimulosus* RTT.; 26. *M. tenuirugatus* sp.n.; 27. *M. floralis* RTT. - 28-41: Köpfe. 28. *M. gibbulus* sp.n.; 29. *M. illustris* Grouv.; 30. *M. perpusillus* sp.n.; 31. *M. vulpinus* sp.n.; 32. *M. viridicolor* sp.n.; 33. *M. reticulatus* RTT.; 34. *M. fruticola* sp.n.; 35. *M. conformis* sp.n.; 36. *M. univestis* sp.n.; 37. *M. dukei* sp.n.; 38. *M. obtusidentatus* sp.n.; 39. *M. inconspicuus* sp.n.; 40. *M. confertus* RTT.; 41. *M. dentellus* sp.n. (Maßstäbe: a = Umrisse; b = Köpfe).

Vergleich: *M. perpusillus* ist auf den Elytren relativ gröber punktiert als alle bisher bekannten Arten der Untergattung *Chromogethes*. Er steht dem *M. splendidulus* REITTER besonders nahe, von dem er sich aber durch viel geringere Größe, breiter verflachte Halsschildseiten mit weit gerundeten Hinterecken, einen gestreckteren, seitlich hinter dem Vorderrand ± deutlich eingeschnürten Kopf, einen viel flacher ausgeschnittenen Kopfvorderrand, kurze Behaarung auf dem Prosternalfortsatz und den Trochantern, einen kräftigeren vorletzten Zahn an der Spitze der Vorderschienen und ein leicht eingedrücktes männliches Metasternum unterscheidet.

Material: Holotypus (ZSM): "Rep. of S. Africa, George, Cape Prov., 23.10.87, leg. Spornraft", "Straße nach Outeniqua Pass; abgeblühter Korbblütler", "♂", Determinationsetikett (weiß), "Holotypus" (rot); 75 Paratypen (ZSM, ZIPE): 37♂♂, 38♀♀, wie Holotypus; 6 Paratypen (ZILU): 3 Exx.: S. Afr. Cape Prov. Border 20 miles N Matatiele 8. III. 51, Brink-Rudebeck; 1 Ex.: 15 miles N Matatiele 7. III. 51, Brink-Rudebeck; 1 Ex.: S. Africa, Drakensberge, about 15 miles ENE Rhodes, 9. III. 51, Brink-Rudebeck; 1 Ex.: Nandes Nek 12 miles ENE Rhodes, 9. III. 51, Brink-Rudebeck.

M. (Chromogethes) vulpinus sp.n.

Holotypus: ♂, 2,2 mm lang, 1 mm breit, 0.5 mm hoch; länglich oval (Abb. 4), mäßig gewölbt; tiefschwarz mit bläulich-silbrigem Glanz, Beine bräunlich, Vorderschienen, Fühlergeißeln und Tarsen fast rötlich; ziemlich dicht bedeckt mit kontrastierenden, längeren grauen Härchen; Kopf (Abb. 31) oben abgeflacht, Vorderrand seicht bogenförmig ausgeschnitten und mit eng gerundeten Seitenecken; Fühler fast so lang wie der Kopf breit, Keulen etwa $^2/_7$ so lang wie der ganze Fühler; Pronotum an den Seitenrändern etwas verflacht; Elytren mit mäßig ausgeprägten Schulterbeulen, seitlich nicht steil abfallend; Prosternalfortsatz vor der verengten und gerundeten Spitze nur schwach erweitert; Metasternum in der Mitte eingedrückt; letztes Sternit hinten halbkreisförmig gerundet; Vorderschienen Abb. 48, kaum breiter als die Fühlerkeulen, am Außenrand dicht granuliert, nach vorn allmählich anwachsend bis zu einem etwas auffälligeren Zahn vor der Spitze, Vordertarsen $^2/_3$ so breit wie die Schienen, die mittleren und hinteren erreichen nur etwa $^1/_3$ der Schienenbreite, Mittel- und Hinterschienen ungefähr in der Form gestreckter Dreiecke, etwas breiter als die vorderen, Schenkel etwa zweimal so breit wie die zugehörigen Schienen, Klauen ungezähnt an der Basis. Punktierung: Kopf mit ovalen Punkten von etwa der 1,5-fachen Größe der Augenfacetten, Pronotum und Elytren ähnlich punktiert, aber etwas gröber; auf der Unterseite stehen die Punkte nicht ganz so dicht und die Zwischenräume sind genetzt, nur der Prosternalfortsatz und die Mitte des Metasternums zeigen engere Punktierung mit glatten Zwischenräumen.

Aedoeagus Abb. 77, mäßig sklerotisiert.

♀: Metasternum flach, Vordertarsen wenig breiter als die übrigen; Ovipositor Abb. 103.

Variationsbreite: 2-2,3 mm lang; Beine auch dunkler, Fühlerkeulen oval; Punktierung auf Kopf und Pronotum spärlicher und kräftiger, auf Elytren feiner und dichter.

Vergleich: Die neue Art unterscheidet sich von dem verwandten *M. illustris* GROUVELLE durch ihre relativ grobe Oberseitenpunktierung, auffälligere Behaarung, geringere Größe, gleichmäßig gerundete Halsschildseiten, flach ausgerandeten Kopfvorderrand und schmalere Beine mit fast gradlinigem Hinterrand der Schenkel. - Im Unterschied zu dem gleichfalls nahestehenden *M. splendidulus* REITTER hat die neue Art einen sehr schlanken, gewölbten Körper und blauen Silberglanz.

Material: Holotypus (BMNH): "Natal, Qudeni Forest, 11.-13.III.54, 6000', on Sedum, Dr A. H. Newton", "A H"; Paratypen (BMNH, ZIPE): 11 Exx., Daten wie Holotypus.

Meligethes (Chromogethes) viridicolor sp.n.

Holotypus: ♂, 2,2 mm lang, 1,1 mm breit, 0,7 mm hoch; länglich oval (Abb. 5), mäßig gewölbt; leuchtend dunkelgrün, Unterseite schwarz mit grünem Schimmer, Fühler braun, 1. und 2. Glied rötlich gelb, Mundteile, Vorderschienen und Tarsen gelbrot, Mittel- und Hinterbeine sowie alle Hüften etwas dunkler; fein goldgelb

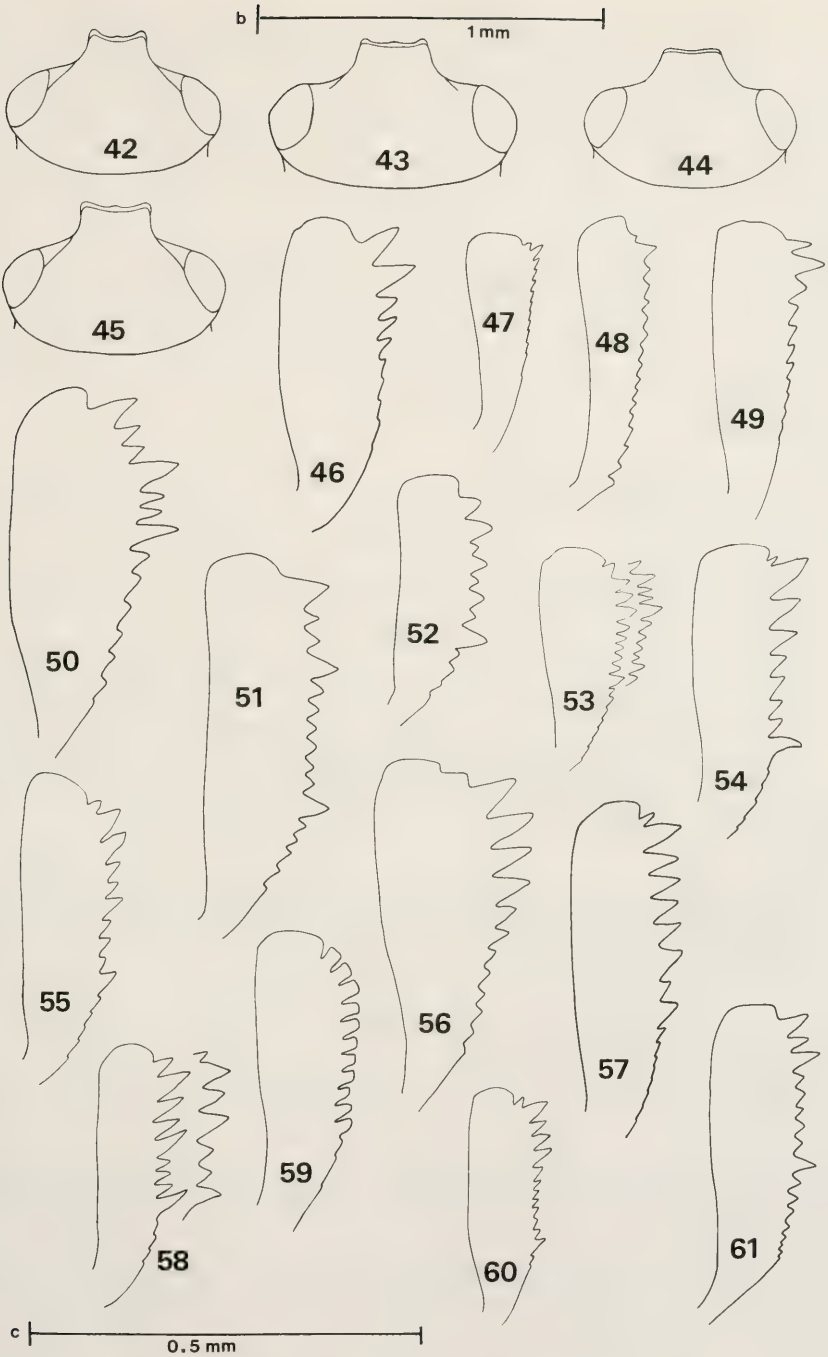


Abb. 42-61: *Meligethes*-spp. 42-45: Köpfe. 42. *M. rugifer* sp.n.; 43. *M. rugipennis* sp.n.; 44. *M. ngwaneensis* sp.n.; 45. *M. tenuirugatus* sp.n. - 46-61: Vorderschienen. 46. *M. gibbulus* sp.n.; 47. *M. perpusillus* sp.n.; 48. *M. vulpinus* sp.n.; 49. *M. viridicolor* sp.n.; 50. *M. pallipes* BOH.; 51. *M. clavatus* RTT.; 52. *M. bohemani* EAST.; 53. *M. reticulatus* RTT.; 54. *M. fruticola* sp.n.; 55. *M. conformis* sp.n.; 56. *M. translatus* GROUV.; 57. *M. univestis* sp.n.; 58. *M. dukei* sp.n.; 59. *M. obtusidentatus* sp.n.; 60. *M. inconspicuus* sp.n.; 61. *M. amplicollis* BOH. (Maßstäbe: b = Köpfe; c = Vorderschienen).

behaart; Körper trotz Skulpturierung stark metallisch glänzend; Kopf relativ langgestreckt (Abb. 32), oben nahezu flach, Vorderrand in der Mitte schwach ausgerandet, die Seitenecken gerundet; Fühlerkeule länglich und nicht ganz 1/3 so lang wie der gesamte Fühler, das 3. Glied etwas gestreckt, deutlich länger als das 2. und fast so lang wie das 4. und 5. zusammen; Pronotum stark nach vorn verengt, Hinterecken völlig rund, Seitenränder breiter verflacht; Schildchen klein, hinten abgerundet; Elytren schmal gerandet, Spitzen einzeln abgerundet, am längsten nahe dem Innenwinkel, etwas länger als zusammen breit, Humeralstreifen fehlen; Prosternalfortsatz sehr schmal, hinter den Vorderhüften nur schwach erweitert; Metasternum im hinteren Teil breit oval ausgehöhlt und durch die Mitte in Längsrichtung mit einer flachen, kammartigen und punktfreien Erhöhung, die den ebenfalls punktfreien Hinterrand erreicht; letztes Sternit ohne Auszeichnung; Vorderschienen Abb. 49, Zähnchen meist stumpf und leicht nach unten gebogen, Vordertarsen halb so breit wie die Schienen, Mittel- und Hinterschienen zur Spitze hin mäßig erweitert, Hinterschenkel etwas kräftiger als die übrigen. Punktierung: Auf dem Kopf fein nadelstichartig punktiert, die Zwischenräume stärker chagriniert; Punkte auf dem Pronotum etwas größer, auch größere, fein genetzte Zwischenräume, nicht rugos; Unterseite eng übersät mit kleinen, flachen Punkten, Zwischenräume glänzend; die letzten Sternite praktisch ohne jede Punktierung, nur äußerst fein retikuliert.

Aedoeagus Abb. 78.

♀: Unterschiede zum ♂: Vordertarsen nicht ganz so breit, Vorderschienen zur Spitze hin weniger erweitert; Pronotum an den Seiten steiler abfallend und weniger verflacht; Metasternum leicht gewölbt bis schwach eingedrückt, durch die Mitte mit einer undeutlichen Längsleiste; Ovipositor Abb. 104.

Variationsbreite: 2,2-2,4 mm lang; Seitenränder des Pronotums und der Elytren bei einigen Tieren weniger stark abgesetzt, aber immer noch deutlicher als bei den verwandten Arten.

Vergleich: Die neue Art ist verwandt mit *M. cavifrons* KIREJTSHUK & EASTON und *M. vulpinus* sp.n.. Von beiden Arten ist sie gut unterschieden durch die ausnehmend breit verflachten Pronotalränder, von *M. cavifrons* auch durch dunklere Fühler und Beine, schwächer ausgerandeten Kopfvorderrand, relativ kürzeren Kopf und nur flache, nicht konkave Kopfoberseite; von *M. vulpinus* sp.n. durch weniger dichte und feine Punktierung, schwächere Kopfschildausrandung, relativ längere Elytren (1,13-1,25x länger als zusammen breit) und den Bau des Ovipositors. Die drei Arten haben ähnliche Aedoeagi; der Ovipositor von *M. cavifrons* ist noch nicht bekannt.

Material: Holotypus (ZSM): "Südafrika, 3.10.92, Port Elizabeth, Umg. Holiday Inn, leg. Spornraft", "♂", Determinationsetikett (weiß), "Holotypus" (rot); Paratypen (ZSM, ZIPE): 1♂, Rep. of S. Africa, Port Elizabeth, 5. Sept. 1980, leg. Spornraft ; 4♂♂, 5♀♀, 1. und 3.10.92, sonst wie Holotypus.

M. (Clypeogethes) convexus BOHEMAN, 1851, comb. n.

Lectotypus (♂) und Paralectotypus (♂), beide NRS und bezettelt "Caffraria, J. Wahlberg", von KIREJTSHUK designiert am 26.1.1992.

Anmerkungen: Lectotypus 2,4 mm lang, 1,6 mm breit. Die Art hat auffällig lange und schlanke Tarsen, deren 1.-3. Glieder seitlich fast überhaupt nicht erweitert sind, was in der Gattung äußerst ungewöhnlich ist; Mittel- und Hinterschienen am Außenrand mit langem Stachelsaum; Oberseite schwarzblau, stark glänzend.

M. convexus bildet mit *M. pallipes* BOHEMAN und *M. subglobosus* REITTER die *convexus*-Gruppe, die hier neu eingeführt wird; Unterschiede von *M. convexus* zu den beiden anderen Arten siehe dort.

M. (Clypeogethes) pallipes BOHEMAN, 1851, comb. n.

Untersuchte Tiere: Lectotypus (NRS), designiert EASTON 1960: ♀, bezettelt "Caffraria, J. Wahlb.", "Meligethes, pallipes Boh., Typus"; 1♂ (BMNH), "S. Africa, R. E. Turner, Brit. Mus. 1924, Port St. John, Pondoland 1-17 March 1924"; 1♂ und 1♀ (BMNH): "F. Muir 1902, Sharp Coll. 1905"; 1♀ (BMNH): "Natal, Umkomaas, 9-12 III 51, Al Capener spec. n.".

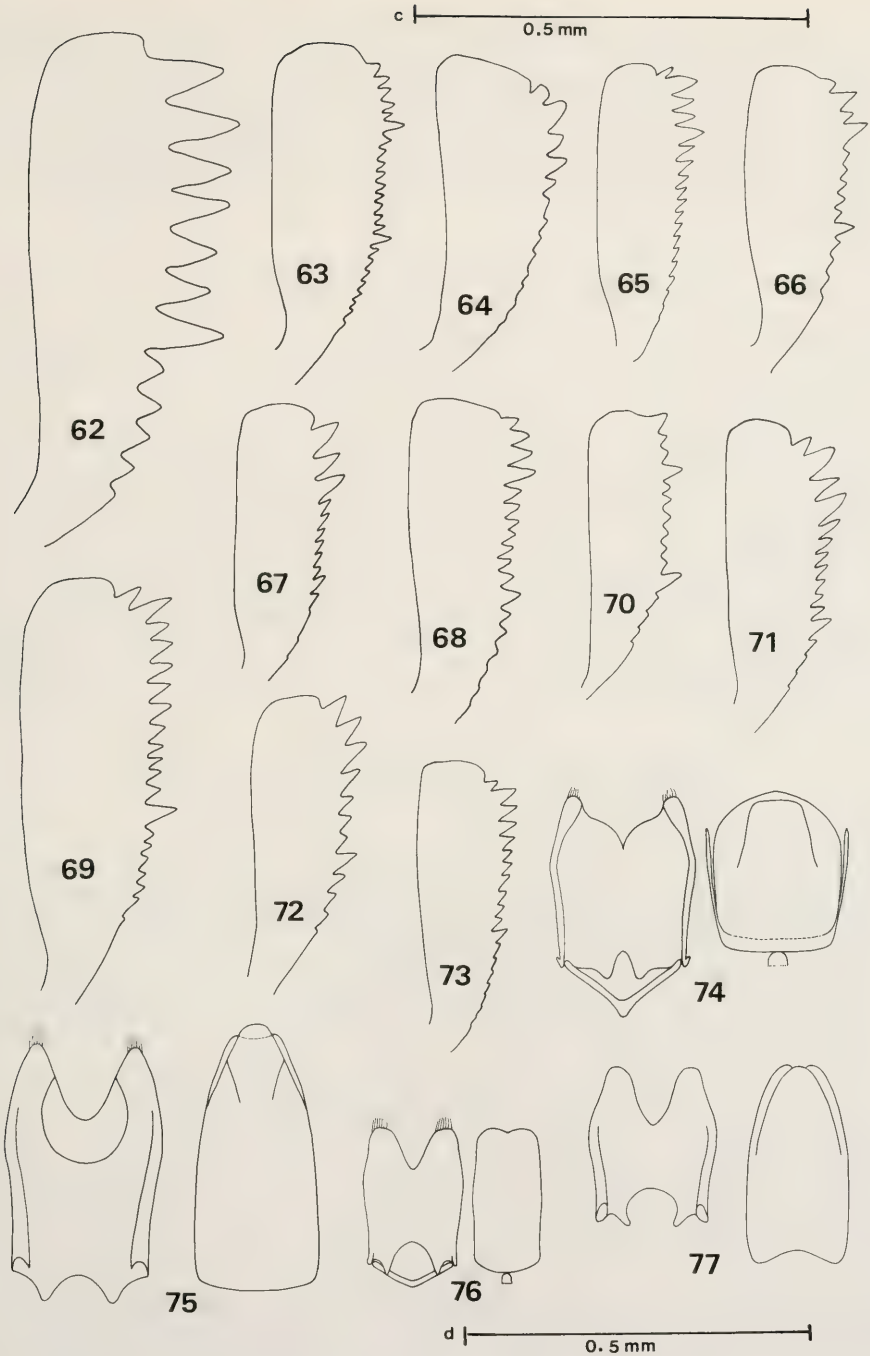


Abb. 62-77: *Meligethes*-spp. 62-73: Vorderschienen. 62. *M. comosus* RTT.; 63. *M. natalensis* sp.n.; 64. *M. confertus* RTT.; 65. *M. dentellus* sp.n.; 66. *M. largus* sp.n.; 67. *M. rugifer* sp.n.; 68. *M. rugipennis* sp.n.; 69. *M. grandicollis* RTT.; 70. *M. rimulosus* RTT.; 71. *M. tenuirugatus* sp.n.; 72. *M. floralis* RTT.; 73. *M. ngwaneensis* sp.n. - 74-77: Aedoeagi. 74. *M. gibbulus* sp.n.; 75. *M. illustris* GROUV.; 76. *M. perpusillus* sp.n.; 77. *M. vulpinus* sp.n. (Maßstäbe: c = Vorderschienen; d = Aedoeagi).

Anmerkungen: 2,1-2,6 mm lang; 1,4-1,6 mm breit (Lectotypus 2,6 mm und 1,5 mm). Die Art ist einförmig kastanienbraun bis schwarz mit rötlichen Fühlern und Beinen, verhältnismäßig spärlich punktiert mit Spuren unregelmäßiger Transrugosität an der Elytrenbasis; Oberseite mikroretikuliert; Mittel- und Hinterschienen stärker verbreitert, alle 1.-3. Tarsalglieder seitlich erweitert; Sexualdimorphismus auf dem Metasternum fehlt. Ovipositor Abb. 105. - Die Art gehört in die *convexus*-Gruppe, Unterschiede zu *M. subglobosus* siehe dort; von *M. convexus* unterscheidet sich *M. pallipes* durch die Bildung der Vorderschienen (Abb. 50), die seitlich erweiterten 1.-3. Tarsalglieder, die kurzen Stachelsäume der Mittel- und Hinterschienen und die schwache Transrugosität der Elytren.

M. (Clypeogethes) subglobosus REITTER, 1875, comb. n.

Lectotypus (MNHN), hier designiert: ♂, bezettelt "Meligethes C.B.Sp.", "globose Dej. Cap. B. Sp.", "Coll. Chevrolat".

Anmerkungen: Die Art gehört mit den beiden vorangehenden zur *convexus*-Gruppe, in der ausgesprochen breite und stärker gewölbte Arten vereinigt sind. Sie ist im Schnitt kleiner als die beiden anderen und unterscheidet sich von *M. convexus* u.a. in folgendem: Tarsen seitlich deutlich erweitert; Vorderschienen außen mit kurzen, nach vorn nur wenig anwachsenden Zähnchen besetzt, von denen sich an vorletzter Stelle ein sehr viel kräftigerer Zahn abhebt (bei *M. convexus* wechseln ± gleich kurze und gleich lange Zähnchen auf dem Außenrand der Vorderschiene ab); Mittel- und Hinterschienen außen mit einem nur kurzen Saum feiner Stacheln (bei *M. convexus* erreicht der Saum an den Hinterschienen halbe Schienenbreite). Unterschiede zu *M. pallipes*: Elytren ohne jede Spur von Transrugosität; Vorderschienen ± parallel (*M. pallipes* siehe Abb. 50). Die Genitalien aller drei Arten sind ganz verschieden. - SPORNRAFT sammelte im Oktober und November der Jahre 1988, 89 und 91 um Kapstadt und Simon's Town 5♂♂ und 22♀♀, alle an ein und der selben *Salvia*-Art (Lamiaceae).

M. (Clypeogethes) clavatus REITTER, 1872, comb. n.

Lectotypus (MNHN): ♂, 2,7 mm lang, 1,4 mm breit; Umriß Abb. 6.

Anmerkungen: Schwarzer Körper, bräunliche Beine und Fühler, sehr auffällige Behaarung, mäßig tiefer Kopfvorderrand-Ausschnitt; Vorderschienen Abb. 51, Aedoeagus Abb. 79. Die Art läßt sich nur mit *M. marshalli* GROUVELLE, 1914 p. 142 (= *M. astutus* GROUVELLE, 1914 p. 144, syn.n.), vergleichen. Beide gehören in die hier neu eingeführte *clavatus*-Gruppe, wobei sich *M. clavatus* durch dunklere Vorderbeine und Fühler, nach vorn mehr gerundet verengte Halsschildseiten, einen merklich stärker ausgehöhlten Kopfvorderrand sowie die Genitalstrukturen und die Zähnelung der Vorderschienen von *M. marshalli* unterscheidet.

M. (Clypeogethes) bohemani EASTON, 1950, comb. n.

= *M. subtilis* Boheman, 1851, nec Walker, 1838, nec Brisout, 1866

Lectotypus und 1 Paralectotypus (NRS): ♂♂, bezettelt "Caffraria J. Wahlberg"; beide designiert: KIREJTSHUK, 26.1.92.

Anmerkungen: 1,9-2,3 mm lang, 1-1,1 mm breit (Lectotypus 2,3 und 1,1 mm); Körper länglich, fast parallelseitig; Fühler und Beine dunkelbraun; dicht und relativ fein punktiert, besonders eng auf den Elytren; Kopfvorderrand tief ausgeschnitten; Vordertarsen leicht verbreitert, Vorderschienen Abb. 52. - Die Art unterscheidet sich von dem nahe verwandten *M. reticulatus* RTT. u. a. durch einen viel stärker glänzenden Körper; von *M. fruticola* sp.n. und *M. conformis* sp.n. durch schlankeren Körper und Elytren, die etwas länger sind als zusammen breit. Die Aedoeagi aller vier Arten sind deutlich verschieden (Abb. 80-83).

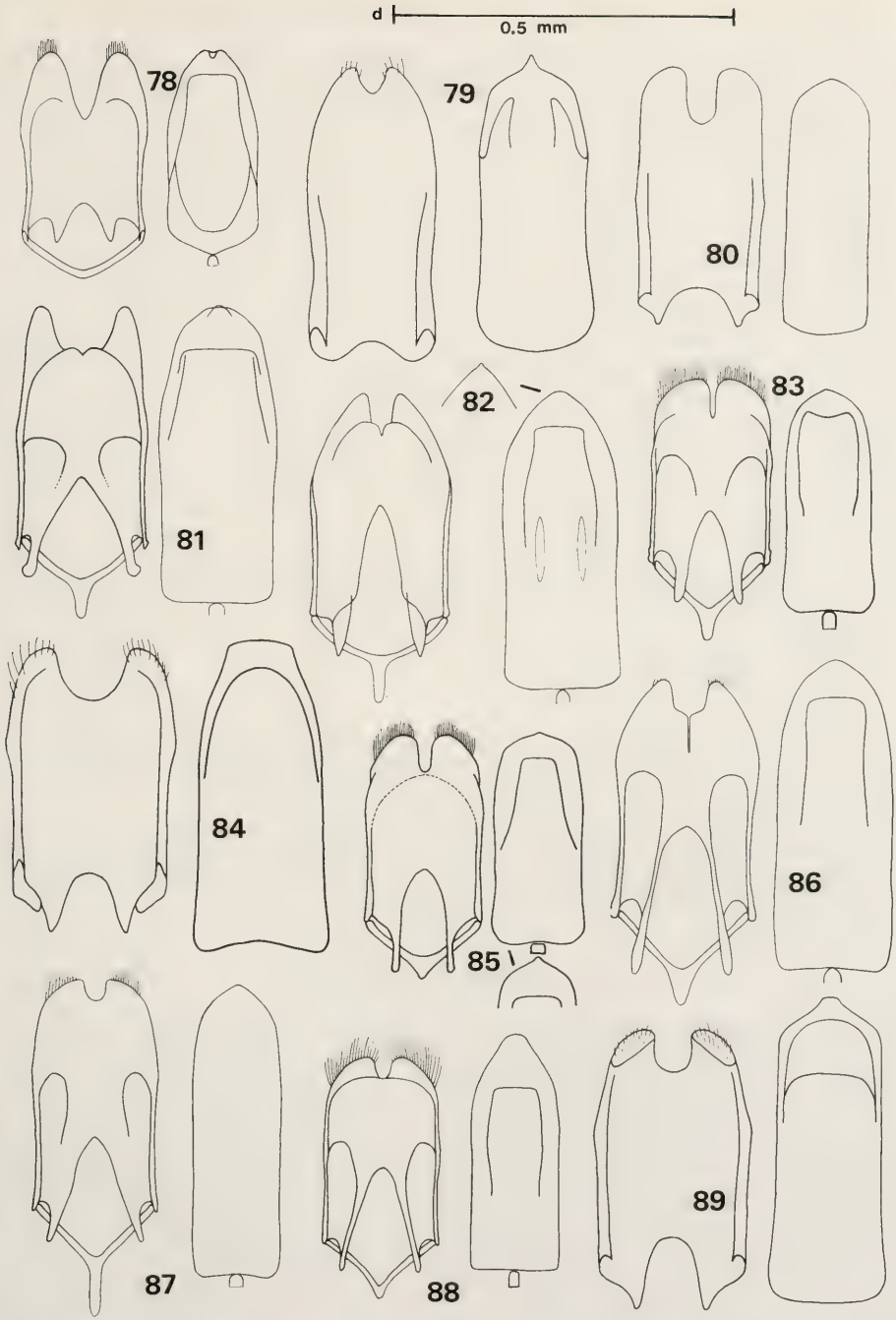


Abb. 78-89: *Meligethes*-spp. Aedoeagi. 78. *M. viridicolor* sp.n.; 79. *M. clavatus* RTT.; 80. *M. bohemani* EAST.; 81. *M. reticulatus* RTT.; 82. *M. fruticola* sp.n.; 83. *M. conformis* sp.n.; 84. *M. translatus* GROUV.; 85. *M. univestis* sp.n.; 86. *M. dukei* sp.n.; 87. *M. obtusidentatus* sp.n.; 88. *M. inconspicuus* sp.n.; 89. *M. amplicollis* BOH. (Den Aedoeagi 82 und 85 wurde eine aus steilerem Winkel gezeichnete zweite Penisspitze beigegeben, da beim normalen Blick auf den gebogenen ganzen Penis wichtige Details der weggekrümmten Spitze verzerrt erscheinen oder ganz verschwinden).

M. (Clypeogethes) reticulatus REITTER, 1872, comb. n.

♂: länglich und ± parallel (Abb. 7), mäßig gewölbt; tiefschwarz, Tarsen rötlich gelb, Klauenglieder sehr viel dunkler, 2. und 3. Fühlerglied sehr hell, die Keule schwärzlich braun; fein behaart, mäßig glänzend, am wenigsten die Elytren; Kopf Abb. 33, vorn kräftig ausgeschnitten und mit scharfen Seitenwinkeln, oben leicht gewölbt; Fühlerkeule etwas länglich eiförmig, etwa 1/3 so lang wie der ganze Fühler, 3. Glied so lang wie das 4. und 5. zusammen; Pronotum vorn fast gerade abgestutzt, Seiten nach vorn bis über die Mitte ± gradlinig ganz schwach erweitert, dann gerundet etwas eingezogen; Ränder sehr schmal abgesetzt, Hinterecken stumpfwinkelig; Schildchen sehr klein, hinten breit abgerundet; Elytren länger als zusammen breit, mit äußerst schmal abgesetzten Rändern und seitlich nur ganz wenig gerundet; Schulterbeulen nur schwach ausgebildet, Humeralstreifen schlecht begrenzt und verworren punktiert; Prosternalfortsatz schmal, hinter den Vorderhüften etwas erweitert, Spitze gerundet; Metasternum hinten auf dem größten Teil der Scheibe breit ausgehöhlt, grob punktiert und mit einer sehr schmalen, punktfreien Längslinie durch die Mitte; letztes Sternit an der Spitze mit einem lippenartig geteilten Randleistchen, der Rand des Sternits zu beiden Seiten neben dieser Teilung stumpf gewinkelt; Vorderschienen Abb. 53, Vordertarsen fast so breit wie die Vorderschienen, die übrigen nur wenig schmaler, Hinterschienen gestreckter und schmaler als die mittleren, Klauen an der Basis ungezähnt. Punktierung: Oberseite überall mit feinen, meist sehr dicht stehenden Punkten, Zwischenräume überall retikuliert; Unterseite auf dem Prosternalfortsatz, den Scheiben des Metasternums und des 1. Sternits mit sehr viel gröberen, meist länglichen und äußerst eng stehenden Punkten.

Aedoeagus Abb. 81, gut sklerotisiert.

♀: Vordertarsen nur wenig schmaler als beim ♂; Metasternum wie beim ♂, aber in stark abgeschwächter Form, wobei die Vertiefung meist reduziert ist auf eine breite Kerbe; letztes Sternit ohne besondere Merkmale. Ovipositor Abb. 106.

Variationsbreite: 1,6-2,5 mm lang.

Vergleich: Die Art ist sehr eng verwandt mit *M. bohemani*, aber doch deutlich verschieden durch die gestreckte Form, die zur Spitze hin erweiterten Vorderschienen (Abb. 52, 53) und die breiten Vordertarsen der ♂♂. Auch die Aedoeagi beider Arten sind verschieden (Abb. 80, 81).

8 Exx. (BMNH, ZIPE): Wynberg, Cape Colony, XI. 1904, G. A. Marshall; 2 Exx. (STO): Cap. B. Spei, Victoria (det. von A. M. Easton als M. subtilis BOH.); 2 Exx. (CAS): Paarl, Cape Prov. S. Africa X-16-49, Malkin; 141 Exx. Umg. Kapstadt, Okt. 1987-92, leg. Spornraft (ZSM, ZIPE).

M. (Clypeogethes) fruticola sp.n.

Holotypus: ♂, 2,3 mm lang, 1,2 mm breit, 0,7 mm hoch; länglich oval (Abb. 8), mäßig gewölbt; schwarz, 2. Fühlerglied schmutzig gelb, die folgenden Geißelglieder bis zur Keule dunkler werdend, diese wieder etwas heller; auch die 1.-3. Tarsalglieder und die Vorderschienen - ausgenommen deren Außenrand und die Zähnchen etwas aufgehellt; Behaarung hellgelb, fein und nicht sehr auffällig, etwas dichter auf dem Pygidium; Körper matt glänzend; Kopf Abb. 34, Vorderrand ganz schwach ausgerandet, Ecken abgerundet; Fühlerkeule oval, nicht ganz 1/3 so lang wie der ganze Fühler, 3. Glied so lang wie das 2. und nur wenig länger als das 4. und 5. zusammen; Pronotum fast so breit wie die Elytren, Seiten flach gerundet nach vorn verengt, neben dem Rand schmal verflacht, Vorderrand nur leicht ausgeschnitten, Hinterecken ganz verrundet; Schildchen klein, ± halbkreisförmig; Elytren zusammen etwas breiter als lang, Seiten schmäler abgesetzt als beim Pronotum, kaum gerundet, erst im letzten Drittel eingezogen; Pygidiumspitze eng gerundet; Prosternalfortsatz zwischen den Vorderhüften schmal, dahinter gerundet erweitert, Spitze gleichmäßig rund; Metasternum auf der Scheibe im hinteren Teil leicht eingedrückt; letztes Sternit hinten in der Mitte fast gerade, sonst aber ohne Auszeichnung; Vorderschienen Abb. 54, Vordertarsen 1/2 so breit wie Schienen, Mittelschienen außen hinter der Mitte etwas eingebuchtet, Rand mit kräftigen Dörnchen besetzt, Hinterschienen mit geradem Außenrand und feineren Dörnchen, Klauen ungezähnt. Punktierung: Kopf äußerst fein nadelstichartig punktiert, dazwischen chagriniert bis gerunzelt; Pronotum und Elytren mit feinen Punkten, Zwischenräume fast nirgends so breit wie die Punktradien, fein skulptiert bis glatt; Prosternalfortsatz und Metasternum fein punktiert mit glatten Zwischenräumen.

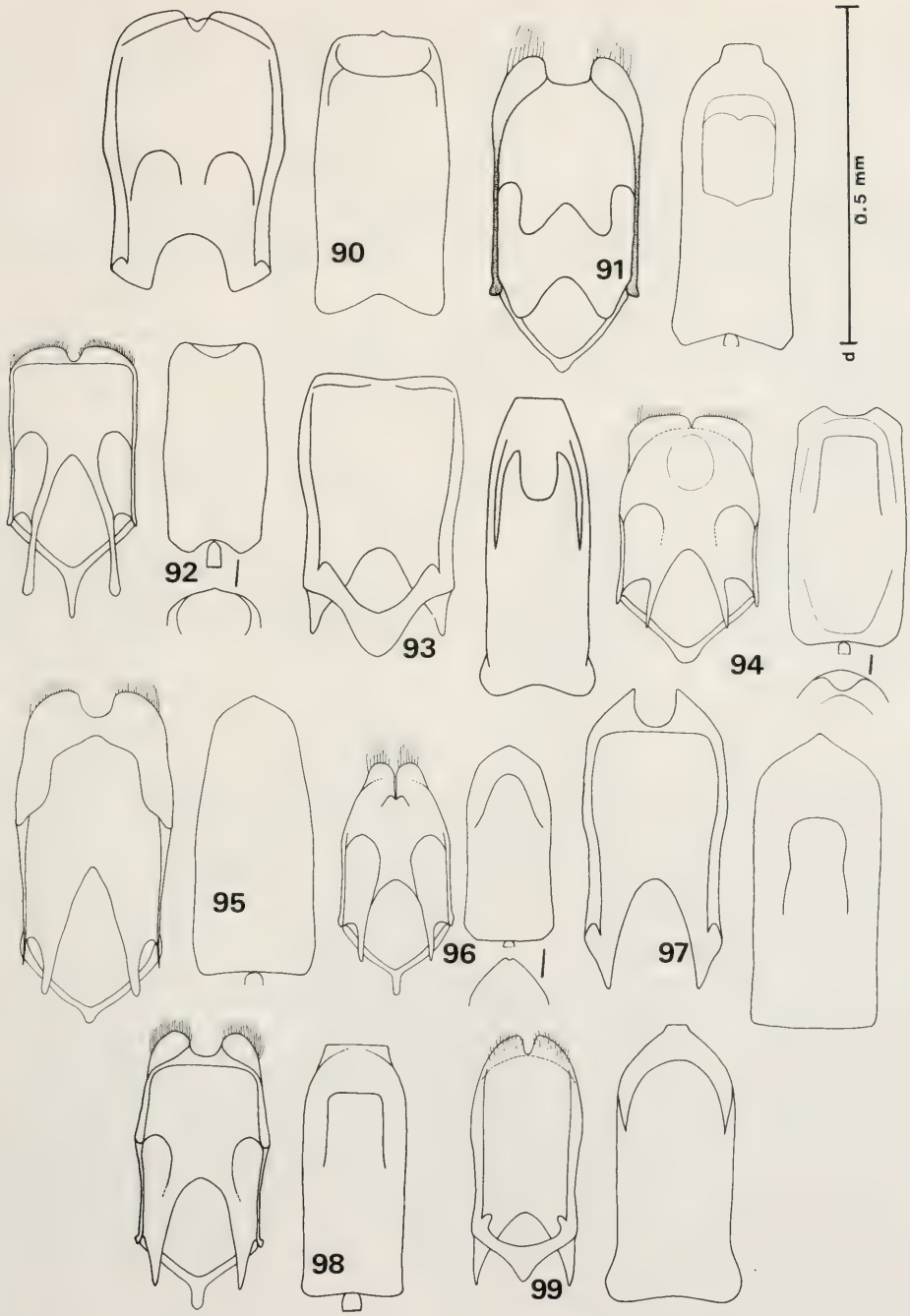


Abb. 90-99: *Meligethes*-spp. Aedoeagi. 90. *M. natalensis* sp.n.; 91. *M. confertus* RTT.; 92. *M. dentellus* sp.n.; 93. *M. largus* sp.n.; 94. *M. rugifer* sp.n.; 95. *M. rugipennis* sp.n.; 96. *M. ngwaneensis* sp.n.; 97. *M. rimulosus* RTT.; 98. *M. tenuirugatus* sp.n.; 99. *M. floralis* RTT. (Den Aedoeagi 92, 94 und 96 wurde eine aus steilerem Winkel gezeichnete zweite Penisspitze beigegeben, da beim normalen Blick auf den gebogenen ganzen Penis wichtige Details der weggekrümmten Spitze verzerrt erscheinen oder ganz verschwinden).

Aedoeagus Abb. 82, normal sklerotisiert.

♀: Vordertarsen, Metasternum und letztes Sternit wie ♂; Ovipositor Abb. 107, normal sklerotisiert, aber mit tief geschwärzter Spitze.

Variationsbreite: 1,9-2,9 mm lang.

Vergleich: Die Art ähnelt *M. cinctus* EASTON aus dem Kongo und den mit ihm verwandten *M. bohemani* EASTON und *M. reticulatus* RTT., unterscheidet sich aber durch weniger gewölbten Körper, etwas stärkere Behaarung, die Zähnelung der Vorderschienen, den schwach ausgerandeten Vorderrand des Kopfes und die Genitalien, besonders den Ovipositor.

Biologie: Fast alle von SPORNRAFT in Kapstadt und Umgebung gesammelten Tiere stammen aus den Blüten von *Lobostemon fruticosus* (L.) Buek. Man wird diese Boraginacee darum - und wohl auch wegen des Verhältnisses ♂♂:♀♀ - als eine, wenn nicht **die** Brutpflanze der neuen Art ansehen dürfen.

Material: Holotypus (ZSM): "Südafrika, 6.10.92, Kapstadt, Kirstenbosch Bot. Gardens, leg. Spornraft", "♂", Determinationsetikett (weiß), "Holotypus" (rot); Paratypen (ZSM, ZIPE), alle leg. Spornraft: 1♀, 6.10.92, Fundort wie Holotypus; 25♂♂, 32♀♀, 4.11.88, Tafelberg; 13♂♂, 24♀♀, 5.11.88, Tafelberg; 6♂♂, 14♀♀, 18.10. 89, Tafelberg; 7♂♂, 14♀♀, 9. /10.10.91, Tafelberg; 3♂♂, 2♀♀, 5.10.92, Tafelberg Road; 1♂, 1♀, 9.10.92, Tafelberg, Pipe Track; 7♂♂, 14♀♀, 9.11.88, Kapstadt, Lion's Head; 1♀, 1.11.88, Kapstadt, Kloof Nek; 1♂, 3♀♀, 13.10.87, Cape Province, Stellenbosch; 1♂, 13.10.92, Stellenbosch; 5♂♂, 5♀♀, 12.10.92 Cape Province, Steenberg; 2♂♂, 10♀♀, 6.11.88, Cape Province, Wellington; 2♂♂, 3.10.91, Cape Province, Franschhoek; 1♂, 1♀, 20.11.88, Transkei, Umtata. - Weitere Paratypen (BMNH, ZIPE): 26 Exx. Table Mountain, 1.XII.51, Duke.

M. (Clypeogethes) conformis sp.n.

Holotypus: ♂, 2,4 mm lang, 1,2 mm breit, 0,7 mm hoch; oval (Abb. 9), mäßig gewölbt; tiefschwarz und glänzend, Fühler dunkel rotbraun, 2. Glied und Keule etwas heller, Vorderschienen schwarzbraun, Tarsen nicht ganz so dunkel; Behaarung unauffällig goldgelb; Kopf Abb. 35, oben leicht gewölbt, vorn ausgeschnitten, der Rand in der Mitte des Ausschnitts stumpfwinkelig verdickt; Fühlerkeule etwa 1/4 so lang wie der ganze Fühler und kurz oval, 3. Glied so lang wie das etwas dickere 2. und kürzer als das 4. und 5. zusammen; Pronotum schmäler als die Elytren, Seiten schwach gerundet und nach vorn nur mäßig verengt, neben den Rändern sehr schmal verflacht, Vorderrand nicht sehr stark ausgeschnitten, Hinterecken eng gerundet; Schildchen in etwa dreieckig mit eng gerundeter Spitze; Elytren zusammen breiter als lang, Seiten fast parallel, erst im letzten Drittel stärker eingezogen, Spitzen einzeln flach abgerundet, Humeralstreifen schwach eingedrückt; Pygidium etwas zugespitzt, an den Seiten ganz leicht eingezogen, das letzte Sternit ragt seitlich vor; Prosternalfortsatz schmal, vor der Spitze etwas erweitert, diese in der Mitte abgestutzt; Metasternum vor dem Hinterrand punktfrei, glatt und glänzend; letztes Sternit mit einem Randleistchen, das sich hinten in der Mitte vom Rand löst und in etwa einen stumpfen Winkel bildet; Vorderschienen Abb. 55, Vordertarsen etwa halb so breit wie die Schienen, Mittel- und Hinterschienen ± parallel, erstere außen mit gröberen, letztere mit feineren Börstchen besetzt, Klauen an der Basis ungezähnt. Punktierung: Kopf äußerst fein punktiert, Zwischenräume so groß wie die Punktradien, Pronotum und Elytren mit etwas stärkeren Punkten und schmäleren Zwischenräumen, Elytren mit Spuren von Transrugosität; Spitze des Prosternalfortsatzes sehr eng und fein punktiert mit fast glatten Zwischenräumen, Scheibe des Metasternums etwas weiträumiger, zwischen den Punkten glatt.

Aedoeagus Abb. 83, gut sklerotisiert.

♀: Vordertarsen und Pygidium fast wie beim ♂, letztes Sternit am Hinterrand flacher gerundet; Ovipositor Abb. 108.

Variationsbreite: 2-2,6 mm lang.

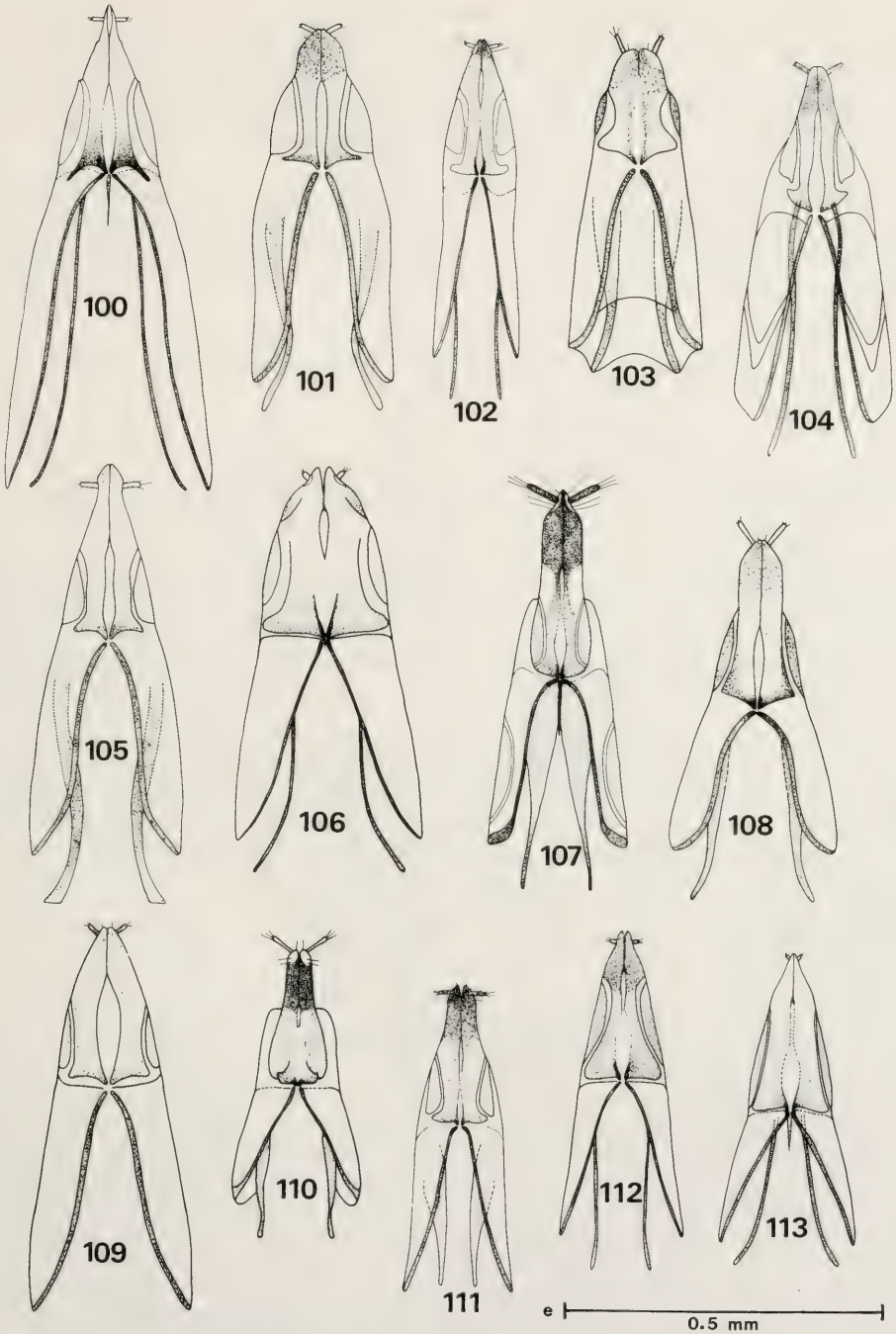


Abb. 100-113: *Meligethes*-spp. Ovipositoren. 100. *M. gibbulus* sp.n.; 101. *M. illustris* GROUV.; 102. *M. perpusillus* sp.n.; 103. *M. vulpinus* sp.n.; 104. *M. viridicolor* sp.n.; 105. *M. pallipes* BOH.; 106. *M. reticulatus* RTT.; 107. *M. fruticola* sp.n.; 108. *M. conformis* sp.n.; 109. *M. translatus* GROUV.; 110. *M. univestis* sp.n.; 111. *M. dukei* sp.n.; 112. *M. obtusidentatus* sp.n.; 113. *M. inconspicuus* sp.n.

Vergleich: Die Art ist offensichtlich ganz nahe verwandt mit *M. fruticola* sp.n. und den Arten der *abstractus*-Gruppe, unterscheidet sich aber von letzteren durch ihren weniger gewölbten Körper und von allen durch ihren Aedoeagus. Gegenüber *M. fruticola* hat die neue Art relativ breitere und nicht ganz so parallelseitige Vorderschienen, aber merklich feinere Zähnelung am Außenrand. Von den Arten der *cinctus*-Gruppe unterscheidet sich *M. conformis* sp.n. durch den flacher ausgerandeten Kopfvorderrand und die Genitalien.

Material: Holotypus (ZSM): "Transkei, Umtata, Umg. Holiday Inn, 18. Nov. 1988, leg. Spornraft", "♂", Determinationsetikett (weiß), "Holotypus" (rot); Paratypen (BMNH, ZIPE): 1♂, S. Africa, R. E. Turner, Umtata, Transkei, 18.II.-18.III., Brit. Mus. 1923-189; 1♀ Escourt, Natal, G. A. K. Marshall; 1 Exx. Natal, Qudeni Forest, 11.III.53, on *Haplocarpus* sp., A. H. Newton; 1 Ex. Natal, Nqutu, 4.2.51, Newton, *Haplocarpus scabiosa*; 2 Exx. Natal, Nqutu, on *Haplocarpus scabiosa*, 26.1.51, Dr A. H. Newton; 1 Ex. Nqutu, 7.XII.51, Dr A. H. Newton.

M. (Clypeogethes) translatus GROUVELLE, 1912/13, comb. n.

= *M. (Acanthogethes) atratus* REITTER, 1872, non (OLIVIER), 1790.

Material (ZMM, Sammlung V. MOTSCHULSKY): ♂, bezettelt "Cap. B. Spei", "fuscus". - Zusätzliche Tiere: 2♀♀ (ZMM, ZIPE), bezettelt wie ♂; 2♀♀ (MNHN, ZMB), bezettelt "S. Afrika, VIII, L. Schultze".

Anmerkungen: Soweit uns bekannt, gingen die von REITTER als *M. (A.) atratus* bestimmten Typen aus der Sammlung CHEVROLAT verloren. Die oben erwähnten Exemplare in den Museen von Paris und Berlin wurden von A. GROUVELLE als *M. (A.) translatus* bestimmt. Die drei Tiere in Moskau und St. Petersburg stammen vielleicht aus der Serie in der Sammlung MOTSCHULSKYs, die ja auf die beiden Städte verteilt ist und die REITTER studierte, als er seine Arbeit über die südafrikanischen *Meligethes* vorbereitete. Alle hier genannten Exx. sind konspezifisch und stimmen gut überein mit REITTERs Beschreibung seines *M. atratus*.

Länge: 2,2-2,7 mm, Breite 1,1-1,3 mm (Neotypus 2,7 und 1,3 mm); Umriß Abb. 10; tiefschwarzer Körper mit rötlichen Fühlern und Beinen; Kopf vorn schwach ausgerandet, Seitenecken eng gerundet; dicht und fein punktiert mit einer Spur von Transrugosität auf den Elytren; äußerst dichte Behaarung, die die Farbe der Oberfläche verdeckt. Vorderschienen Abb. 56, Klauen an der Basis gezähnt. ♂: 1.-3. Glieder der Vordertarsen schwach erweitert; letztes Sternit vor der Mitte des Hinterrandes mit einem kleinen Tuberkel.

♂: Aedoeagus Abb. 84.

♀: Ovipositor Abb. 109.

M. (Clypeogethes) univestis sp.n.

Holotypus: ♂, 2,5 mm lang, 1,2 mm breit, 0,7 mm hoch; länglich oval (Abb. 11); einheitlich tiefschwarz mit mattem Glanz, nur die Vordertarsen und das 2. Fühlerglied ganz wenig heller; Kopf Abb. 36, nur schwach ausgeschnitten, in der Mitte des Ausschnittes eine sehr feine, breit stumpfwinkelige Verdickung des Randes; Fühlerkeule etwas länger als 1/4 des ganzen Fühlers und eiförmig, 3. Glied kürzer als das 2. und auch kürzer als das 4. und 5. zusammen; Pronotum nicht ganz so breit wie die Elytren, vorn fast gerade abgeschnitten, Hinterecken undeutlich stumpfwinkelig, Seiten leicht gerundet nach vorn verengt; Schildchen ziemlich klein, nahezu halbkreisförmig; Elytren zusammen etwas breiter als lang, Seiten nur ganz wenig gerundet nach hinten verengt, Spitzen einzeln abgerundet, Humeralstreifen schmal, aber deutlich bis über die Mitte eingedrückt; Pygidium in ± gerader Linie nach hinten verengt, Spitze etwas aufgebogen, seitlich ragt das letzte Sternit kräftig vor; Prosternalfortsatz schmal, hinten schwach gerundet erweitert, Spitze in der Mitte fast gerade abgestutzt; Metasternum ganz flach gewölbt, Hinterrand glatt und glänzend, davor fast unmerklich eingedellt; letztes Sternit mit geradem Hinterrand, Randleiste in der Mitte zweigeteilt, die vordere in stumpfem Winkel nach vorn gezogen und in der Mitte etwas unterbrochen; Vorderschienen Abb. 57, Vordertarsen etwa halb so breit wie die Schienen, Mittel- und Hinterschienen außen mit Börstchenreihe, die Börstchen der hinteren sehr viel feiner, Klauen an der Basis ungezähnt. Punktierung: Auf dem Kopf sehr feine und enge Einstiche, die Zwischenräume wirken wie glänzende Punktränder, Punkte auf der Scheibe

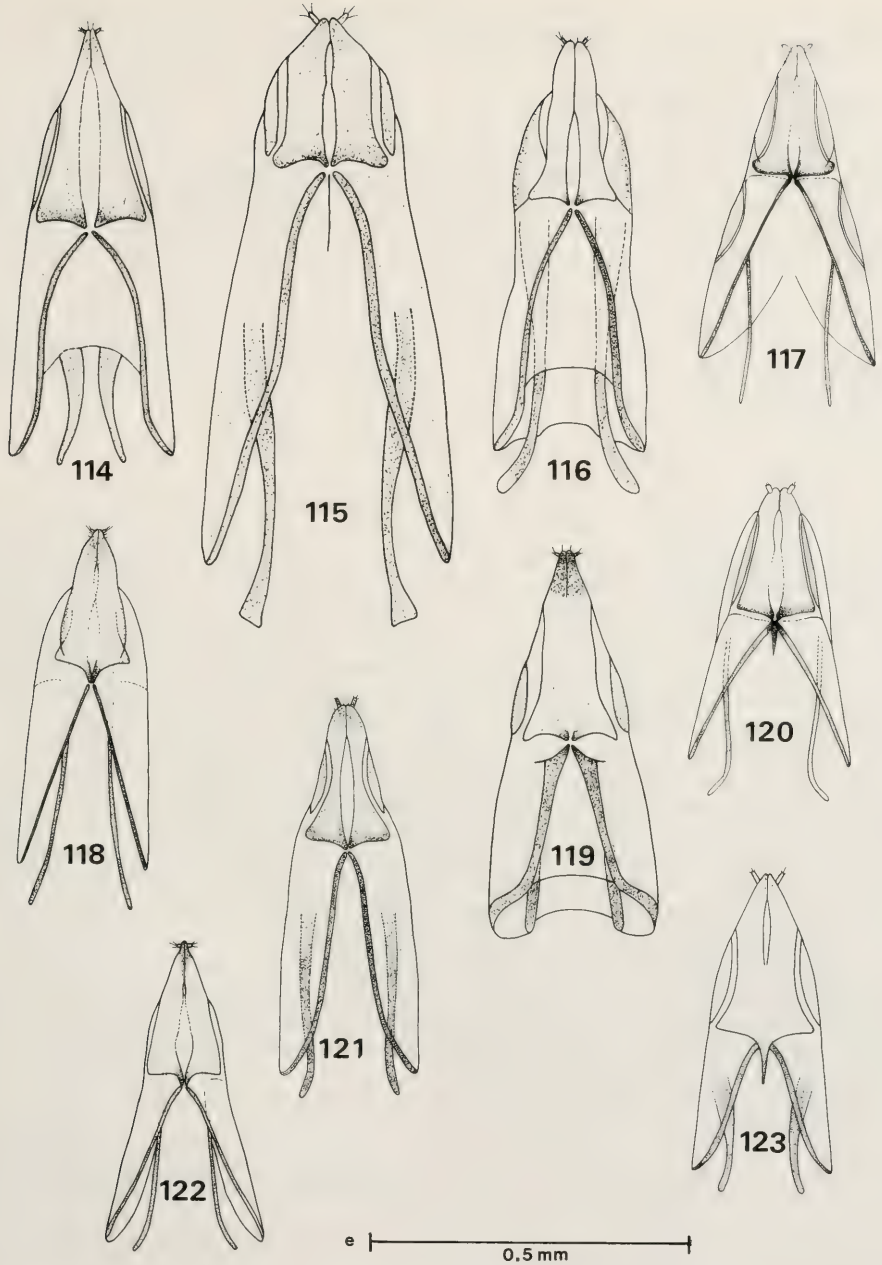


Abb. 114-123: *Meligethes*-spp. Ovipositoren. 114. *M. amplicollis* BOH.; 115. *M. comosus* RTT.; 116. *M. natalensis* sp.n.; 117. *M. confertus* RTT.; 118. *M. dentellus* sp.n.; 119. *M. largus* sp.n.; 120. *M. rugifer* sp.n.; 121. *M. rimulosus* RTT.; 122. *M. tenuirugatus* sp.n.; 123. *M. floralis* RTT.

des Pronotums mit etwas größeren Abständen, Elytren ganz ähnlich strukturiert, Pygidium völlig matt, Prosternalfortsatz relativ kräftig punktiert; auf der Scheibe des Metasternums und des ersten Sternits wechseln Zwischenräume von Punktbreite bis zu schmalen Punkträndern.

Aedoeagus Abb. 85, normal sklerotisiert.

♀: Metasternum und letztes Sternit ohne sekundäre Geschlechtsmerkmale, Vordertarsen etwas schmäler als beim ♂. Ovipositor Abb. 110, normal sklerotisiert, mit dunkler Spitze.

Variationsbreite: 2-2,6 mm lang.

Vergleich: Die neue Art ähnelt *M. translatus* GROUVELLE in einer Reihe äußerer Merkmale, hat aber schwarze Fühler und Beine, viel schmälere Vorderschienen mit dünnen und langen Zähnchen, nur ganz schwach ausgeschnittenen Kopfvorderrand, einfache Klauen und andere Genitalien. Von den ebenfalls ähnlichen Arten *M. fruticola* sp.n. und M. *conformis* sp.n. unterscheidet sich *M. univestis* sp.n. ebenfalls durch die Gernitalien sowie durch die Anordnung der Vorderschienenzähnchen.

Biologie: Alle unten genannten Tiere wurden an einer kleinen Lamiacee gefangen.

Material: Holotypus (ZSM): "Transkei, Umtata, Umg. Holiday Inn, 18. Nov. 1988, leg. Spornraft", "♂", Determinationsetikett (weiß), "Holotypus" (rot); Paratypen (ZSM, ZIPE): 2♂♂, 5♀♀, 18./19.11.1988, Fundort wie Holotypus, leg. Spornraft.

M. (Clypeogethes) dukei sp.n.

Holotypus: ♂, 2,4 mm lang, 1,1 mm breit, 0,7 mm hoch; länglich oval (Abb. 12), mäßig gewölbt; tiefschwarz, 2. Fühlerglied schmutzig gelb, Geißel zur Keule hin dunkel werdend, diese wieder etwas heller, Vorderschienen und Vordertarsen, ausgenommen die dunklen Zähnchen und Klauenglieder, rotbraun; lang und dicht, aber nicht flächendeckend gelblich grau behaart, wobei die Härchen meist so ausgerichtet sind, daß sie unregelmäßige Längsreihen oder Zöpfchen bilden; Kopf schwach gewölbt, Vorderrand nur ganz leicht ausgerandet (Abb. 37), Fühlerkeule oval, knapp 1/3 so lang wie der ganze Fühler, 3. Glied kurz, nur fast so lang wie das 2.; Pronotum etwas schmäler als die Elytren, seine Seiten in sehr flacher Rundung etwas nach vorn verengt, Vorderrand nicht sehr stark ausgeschnitten, Hinterecken eng gerundet stumpfwinkelig; Schildchen sehr klein, Spitze rund; Elytren so lang wie zusammen breit, seitlich flach gerundet nach hinten verengt, Humeralstreifen undeutlich eingedrückt; Pygidium relativ schmal, Spitze eng gerundet, aufgebogen und mit längerem Haarsaum besetzt; Prosternalfortsatz schmal, hinter den Vorderhüften etwas verbreitert, Spitze in der Mitte fast gerade abgestutzt; Metasternum im hinteren Teil undeutlich löffelartig vertieft; letztes Sternit ohne Auszeichnung; Vorderschienen Abb. 58, Vordertarsen über halb so breit wie die Schienen, Mittel- und Hinterschienen ± gestreckt, die mittleren etwas kürzer und gedrungener als die hinteren, alle am Außenrand mit Börstchensaum, die Börstchen der Hinterschienen sehr viel feiner und dichter stehend als die der mittleren; Klauen an der Basis ungezähnt. Punktierung: Kopf sehr fein und dicht punktiert, Zwischenräume kleiner als die Punktradien und fein strukturiert; Pronotum und Elytren ähnlich gestaltet, Elytren vorn mit Spuren von Rugosität, Pygidium verworren punktiert und gerunzelt, Prosternalfortsatz und Scheibe des Metasternums mit länglichen, häufig aneinanderstoßenden Punkten bedeckt, Zwischenräume glatt und glänzend.

Aedoeagus Abb. 86, kräftig sklerotisiert.

♀: Vordertarsen nur wenig schmäler als beim ♂, nicht ganz halb so breit wie die Schienen, Metasternum sehr schwach gewölbt. Ovipositor Abb. 111, normal sklerotisiert mit fast schwarzer Spitze.

Variationsbreite: 1,9-2,5 mm lang.

Vergleich: Von dem im Habitusbild ähnlichen *M. translatus* unterscheidet sich die neue Art durch etwas weniger dichte Behaarung, die Form aller Schienen, die ungezähnten Klauen und den schwachen Ausschnitt des Kopfvorderrandes. Ihre Vorderschienen ähneln denen der *abstractus*-Gruppe, aber die Elytren von *M. abstractus* und *M. patiens* sind deutlich länger als zusammen breit. Von den ebenfalls nahestehenden *M. fruticola* sp.n. und *M. conformis* sp.n. ist *M. dukei* sp.n. durch den Kopfschildausschnitt und die Behaarung getrennt.

Biologie: Alle Tiere aus dem Botanischen Garten Bloemfontein stammen von ganz wenigen, beisammen stehenden Exx. einer Boraginaceen-Art, möglicherweise der Gattung *Anchusa*.

Material: Holotypus (ZSM): "S. Afrika, 6.10.89, Bloemfontein, Botanical Gardens, leg. Spornraft", "♂", Determinationsetikett (weiß), "Holotypus" (rot); Paratypen: 51♂♂, 52♀♀, Funddaten wie Holotypus, leg. Spornraft, (ZSM, ZIPE); 2♂♂, Cape Prov., Wellington, 6.11.88, leg. Spornraft, (ZSM); 2 Exx., Cape Prov., Paarl, XI-16-49, Malkin, Cal. Ac. Sci. /14, (CAS); 2 Exx., W. slope Table Mt. Cape Town, XI-6-49, B. Malkin, Cal. Ac. Sci. /16 and 18, (CAS); 3 Exx., Cape, 9.71, 48.45, SA/88 (BMNH, ZIPE); 1 Ex., Natal, Jan Reenen, Drakensberg, X. 2., R. E. Turner, Brit. Mus., 1926-461, SA/58, (BMNH); 1 Ex., S. Africa, Cape Town, Lion's Hd., 15.IX.51, Spec. B, A. Duke, Compositae, (BMNH); 3 Exx., S. Africa, Table Mountain, 1.XII.51, A. Duke, Duke B, (BMNH, ZIPE); 1 Ex., S. Africa, Cape Province, Hout Bay, 3.XI.51, on Protea, A. Duke, Duke B, (ZIPE); 1 Ex., Cape Town (South Africa), 15.III.43, I. Barbier, Duke L, (BMNH); 2 Exx., Cape Town, 11.8.1956, on flowers of *Euryops anthusifolia* (or *crithmifolia*), Hesse 4, *M. plumbeus* Rtt. named by ?A. M. Easton, (BMNH, ZIPE); 1 Ex., Stellenb., F. Purcell, Hesse, (BMNH); 1 Ex., ohne Ortsangabe, Hesse 17, (BMNH).

M. (Clypeogethes) obtusidentatus sp.n.

Holotypus: ♂, 1,9 mm lang, 1,0 mm breit, 0.6 mm hoch; oval (Abb. 13), mäßig gewölbt; tiefschwarz, stark glänzend, Vorderschienen und Klauenglieder dunkel rotbraun, Mittel- und Hinterschienen noch dunkler, Vordertarsen rotgelb, die übrigen etwas dunkler, Fühler schwarzbraun, 2. Glied hellbraun; die unauffällige Behaarung hellgelb; Kopf Abb. 38, Vorderrand nicht sehr tief ausgeschnitten, in der Mitte des Ausschnitts schwach stumpfwinkelig verdickt, Vorderecken eng gerundet; Fühlerkeule länglich, 3. Fühlerglied relativ kurz, kürzer als das dickere 2. und kaum so lang wie das 4. und 5. zusammen; Pronotum etwas schmäler als die Elytren, Seiten gleichmäßig gerundet und leicht nach vorn verengt, am breitesten etwas hinter der Mitte, Ränder schmal abgesetzt, Hinterecken völlig verrundet, Vorderrand nur schwach ausgeschnitten; Schildchen sehr klein, etwa von der Form eines Kreissegments; Elytren zusammen etwas breiter als lang, Seiten noch schmäler abgesetzt als beim Pronotum, Humeralstreifen andeutungsweise vorhanden; Pygidium an der Spitze etwas aufgebogen und mit einem Haarsaum besetzt; Prosternalfortsatz zwischen den Hinterhüften ziemlich breit, dahinter noch etwas ausgeweitet, Spitze fast gerade abgestutzt; Metasternum auf der Scheibe etwas vor der Mitte mit einer ± runden, seichten Vertiefung, hinter der sich eine kleine, glänzende Beule erhebt, Hinterrand auf einem breiteren Band punktfrei; die Randleiste des letzten Sternits schwingt hinten in der Mitte in einem Bogen nach vorn, so daß zwischen ihr und dem Hinterrand eine etwa halbkreisförmige, gerunzelte und nach hinten zum Rand abfallende Fläche entsteht; Vorderschienen Abb. 59, Zähnchen stumpf und stärker nach unten gebogen, Vordertarsen halb so breit wie die Schienen, Mittelschienen nach außen gerundet erweitert, die hinteren schlanker und in etwa parallelogrammförmig, am Außenrand etwas kräftiger beborstet als die mittleren, Klauen ungezähnt; Punktierung: Kopf und Pronotum nadelstichartig punktiert, Zwischenräume sehr schmal und nahezu glatt, Punkte auf der Scheibe des Pronotums etwas größer bei völlig glatten Zwischenräumen; Elytren bis ganz hinten sehr deutlich querrugos, die von den meist länglichen Punkten und den quer verlaufenden Nadelrissen freien Stellen glatt und glänzend; Pygidium sehr fein verworren punktiert und gerunzelt; Prosternalfortsatz nach hinten zu immer spärlicher punktiert; Scheibe des Metasternums und des 1. Sternits mit deutlichen Punkten und stark glänzenden Zwischenräumen.

Aedoeagus Abb. 87, kräftig sklerotisiert.

♀: Vordertarsen so breit wie beim ♂ oder nur ganz wenig schmaler; Metasternum leicht gewölbt, die Beule des ♂ in sehr abgeschwächter Form vorhanden; die Randleiste des letzten Sternits einfach. Ovipositor Abb. 112, normal sklerotisiert und mit dunkler Spitze.

Variationsbreite: 1,7-2,2 mm lang.

Vergleich: *M. obtusidentatus* sp.n. ähnelt im Aussehen den Arten der *forcipatus*-Gruppe, unterscheidet sich aber durch ein relativ größeres, weniger gewölbtes Pronotum, kräftig querrugose Elytren und vor allem durch die stark nach unten gebogenen, stumpfen Zähnchen der Vorderschienen.

Material: Holotypus (ZSM): "Rep. of S. Africa, Kapstadt, Tafelberg, 5.11.88, leg. Spornraft", "aus der Blüte einer Leguminosen-Art", "♂", Determinationsetikett (weiß), "Holotypus " (rot); Paratypen (ZSM, ZIPE): 4♂♂, 18♀♀, 4./5.11, 88; 3♀♀, 18.10.89; 1♀, 10.10.91; alle leg. Spornraft am Tafelberg und an ein und derselben Fabaceen-Art.

M. (Clypeogethes) inconspicuus sp.n.

Holotypus: ♂, 1,8 mm lang, 0,8 mm breit, 0,5 mm hoch; länglich oval (Abb. 14); stärker gewölbt, matt glänzend; tiefschwarz, Mandibelspitzen, Vorderschienen und Tarsen rotgelb, Klauenglieder und der Zähnchensaum der Vorderschienen dunkler, desgleichen die Mittel- und Hinterbeine, Fühler schmutzig braun, 2. Glied heller; unauffällig goldgelb behaart; Kopf Abb. 39, schwach gewölbt, Vorderrand ziemlich kräftig ausgeschnitten, Seitenecken eng gerundet, die ovale Fühlerkeule über 1/4 so lang wie der ganze Fühler, das 3. Glied kürzer als das dickere 2. und nur knapp so lang wie das 4. und 5. zusammen; Pronotum nicht so breit wie die Elytren, vorn nur ganz wenig ausgeschnitten, Seiten sehr schwach gerundet nach vorn verengt, erst im vorderen Drittel etwas stärker eingezogen, neben den Seitenrändern schmal verflacht, die insgesamt stumpfwinkeligen Hinterecken im Winkel selbst abgerundet; Schildchen sehr klein, ± kreissegmentförmig; Elytren ungefähr so lang wie zusammen breit, nach hinten ganz flach gerundet verengt, Humeralstreifen schwach eingedrückt; Pygidium hinten nicht sehr eng gerundet und mit einem Saum längerer Haare; Prosternalfortsatz schmal, auch hinter den Vorderhüften nur ganz wenig erweitert, Spitze in der Mitte ± gerade abgeschnitten; Metasternum im größeren hinteren Teil der Scheibe abgeflacht, durch die Mitte mit einer punktfreien Längsleiste, der Hinterrand etwas aufgebogen; der Hinterrand des letzten Sternits ist in der Mitte leicht eingezogen und gleichzeitig nach vorn in eine sehr kleine, glatte Fläche ausgeweitet; Vorderschienen Abb. 60, Vordertarsen gut über halb so breit wie die Schienen, Mittel- und Hinterschienen relativ schlank, ihre Außenränder mit nicht sehr langen Börstchen besetzt, Klauen ungezähnt. Punktierung: Kopf zwischen den sehr kleinen Punkten mit meist quergestellten Mikroskulpturen, Punkte auf dem Pronotum eher noch kleiner und flacher und mit wechselnd starker Retikulierung der Zwischenräume, Elytren bis in die Spitzen markant querrugos, Prosternalfortsatz sowie die Scheibe des Metasternums und des 1. Sternits eng und fein punktiert mit mikroskopisch strukturierten Zwischenräumen.

Aedoeagus Abb. 88, normal sklerotisiert.

♀: Keine sekundären Geschlechtsmerkmale auf Metasternum und letztem Sternit; Vordertarsen nur wenig schmäler als beim ♂; Ovipositor Abb. 113, schwächer sklerotisiert, Spitze nicht dunkel.

Variationsbreite: 1,8-2,3 mm lang.

Vergleich: Die neue Art steht etwa in der Mitte zwischen *M. reticulatus*/*M. bohemani* und der *amplicollis*-Gruppe. Den Arten der letzteren ähnelt sie in der Form der Genitalien beider Geschlechter und in der Struktur der Vorderschienen, ist aber kleiner, hat relativ größere Fühlerkeulen, feinere Punktierung der Elytren und ungezähnte Klauen, wie allerdings auch eine der Artenreihen der *amplicollis*-Gruppe. Von *M. bohemani*/*M. reticulatus*, zu denen sie größenmäßig besser passen würde, unterscheidet sie sich durch die Genitalstrukturen beider Geschlechter und die Transrugosität der Elytren.

Material: Holotypus (ZSM): "Swaziland, 26. 9. 89, Ezulwini, bei Hotel Lugogo, leg. Spornraft", "♂", Determinationsetikett (weiß), "Holotypus" (rot); Paratypen, alle leg. Spornraft (ZSM, ZIPE): 5♂♂, 11♀♀, 24./26.9.89, Fundort wie Holotypus; 3♂♂, 1♀, 5.10.89, Orange Free State, Bloemfontein; 1♂, 1♀, 6.10.89, Bloemfontein, Botanical Gardens; 2♂♂, 3♀♀, 23./24.9.91, Orange Free State, Harrismith, 1700 m.

Zwischenbemerkung

Die noch folgenden Arten ordnen wir vorläufig der etwas heterogenen *amplicollis*-Gruppe zu, deren Mitglieder ± deutlich querrugose Elytren haben und bei denen die Vorderschienenzähnelung meist dem Grundmuster der Abb. 61 folgt. Innerhalb dieser Gruppe unterscheiden wir hier drei Reihen: 1. Arten mit gezähnten Klauen, 2. Arten mit ungezähnten Klauen und stärker erweiterten Vordertarsen der ♂♂ und 3. Arten mit ungezähnten Klauen und nicht stärker erweiterten Vordertarsen der ♂♂.

M. (Clypeogethes) amplicollis BOHEMAN, 1851, comb. n.

= *M. (Acanthogethes) chevrolati* REITTER, 1872, **syn.n.**
= *M. (Acanthogethes) latissimus* REITTER, 1872, **syn.n.**

Lectotypus (NRS), designiert von KIREJTSHUK am 26.1.92: ♂, "Caffraria J. Wahlb".

Lectotypus *Meligethes chevrolati* REITTER (ZIW), designiert von KIREJTSHUK: ♂, "chevrolati Rtt., Cap. Drege".

Lectotypus *Meligethes latissimus* REITTER (MNHN), designiert von KIREJTSHUK: ♂, "C. B. Esp.", "latissimus".

Anmerkungen: Die falsche Einschätzung dieser Art durch REITTER in seiner Arbeit von 1872 beruht darauf, daß BOHEMAN in seiner Beschreibung die gezähnten Klauen nicht erwähnte; der Lectotypus in Stockholm aber weist einen starken Zahn an der Klauenbasis auf. A. M. EASTON untersuchte den "Typus" von *M. chevrolati* REITTER und designierte als "Homotypes" dieser Art einige Exemplare in der Sammlung des Londoner Museums ("Port St. John, Pondoland, Aug. 15-31 1931, R. E. Turner"), die offensichtlich konspezifisch mit dem echten *M. amplicollis* BOHEMAN sind. - Länge: 2,2-3,2 mm (Lectotypus amplicollis 2,3 mm), Breite 1,3-1,6 mm.

SPORNRAFT fand 1991 und 1992, jeweils anfangs Oktober, die Art in Anzahl an den Hängen des Tafelberges an einer*Aspalathus*-Art (Fabaceae), und zwar ausschließlich an dieser; das Verhältnis ♂♂:♀♀ war 1:1,6.

M. amplicollis hat schwarzen Körper, dunkle Beine und Fühler, etwas auffälligere Behaarung, dichte und feine Punktierung sowie deutliche und regelmäßige Transrugosität auf den Elytren; Kopf vorn relativ tief ausgerandet mit markantem stumpfwinkeligem Vorsprung in der Mitte der Ausrandung; Klauen in der Regel stark, bei einigen Tieren auch schwächer gezähnt; Vordertarsen beim ♂ nicht stärker erweitert als beim ♀. - Von den anderen Arten der *amplicollis*-Reihe mit gezähnten Klauen unterscheidet sich *M. amplicollis* durch besonders feine und dichte Punktierung und vor allem durch den Aedoeagus; darüberhinaus von *M. confertus* REITTER durch breiteren, größeren und weniger gewölbten Körper (Abb. 15), dunklere Beine und Fühler und den Kopfvorderrand-Ausschnitt; von *M. fritschi* REITTER und *M. comosus* REITTER durch deutlich weniger auffällige Behaarung; von *M. natalensis* sp.n. durch die Art der Punktierung und der Oberflächenstruktur, die Behaarung und den Ausschnitt des Kopfvorderrandes; von *M. dentellus* sp.n. durch den größeren, breiteren und weniger gewölbten Körper, den Kopfvorderrand und die größeren Schienen (Abb. 61).

Aedoeagus Abb. 89.

Ovipositor Abb. 114.

M. (Clypeogethes) fritschi REITTER, 1872, comb. n.

Lectotypus (ZMB), hier designiert: ♂, bezettelt "Pr. b. sp.", "701", kleines schwarzes Quadrat. - Weitere untersuchte Tiere: 1 Ex. (ZMB): "8608", "Gravis N. Pr. b. sp. Lichtenst." (Sammlung ? Klug oder Kraatz); 1 Ex. (ZIPE): "Capl. D. J. P. Exp. Lafleborg b. Huyiski".

Anmerkungen: Länge 2,6-4,2 mm (Lectotypus 3,4 mm), Breite 1,5-2 mm, Höhe 0,7-1,1 mm; Kopf vorn kräftig ausgehöhlt und mit sehr auffälligem, stumpfwinkeligem Vorsprung in der Mitte; Fühler und Beine schwarz; Außenrand der Vorderschienen mit ziemlich langen Zähnen, Klauenbasis stark gezähnt, Vordertarsen beim ♂ nicht stärker erweitert als beim ♀; Punktierung der Oberfläche verhältnismäßig dicht, fein und fast gleichmäßig. - Die Art ist am nächsten verwandt mit *M. comosus* REITTER; beide sind sehr auffällig bräunlich grau behaart und sie sind die größten der bisher bekannten Arten der *amplicollis*Gruppe; ihre Unterschiede siehe bei *M. comosus*.

M. (Clypeogethes) comosus REITTER, 1872, comb. n.

Lectotypus (MNHN), hier designiert: ♀, bezettelt "Cape, comosa Chevr.", "Cap. B. Esp. Coll. Haagen".

Anmerkungen: Länge des Lectotypus 3,6 mm, Breite 1,8 mm (Abb. 16). Die Art unterscheidet sich von dem sehr ähnlichen *M. fritschi* durch bräunliche Fühler und Beine, größere und schärfere Zähne am Außenrand der Vorderschienen (Abb. 62) und weniger ausgeprägten stumpfen Winkel in der Mitte der Ausrandung des Kopfschildes. Der Ovipositor (Abb. 115) ist ganz ähnlich dem des *M. fritschi*.

M. (Clypeogethes) natalensis sp.n.

Holotypus: ♂, 1,9 mm lang, 1,3 mm breit, 0,8 mm hoch; Körperumriß Abb. 17; etwas stärker gewölbt; schwarz, Fühler dunkelbraun, Vorderschienen und alle Tarsen bräunlich mit rötlichen Bürsten; Oberseite nicht sehr auffällig grau behaart, Unterseite mit etwas stärkerer Behaarung; Oberseite schwach glänzend, Unterseite mit fettigem Glanz; Kopf kaum länger als breit, oben gleichmäßig schwach gewölbt; Fühlerkeule etwa 1/4 so lang wie der ganze Fühler, 3. Glied so lang wie das 2. und wie das 4. und 5. zusammen; Pronotum an den Seiten sanft abfallend, Ränder breit verflacht, der Vorderrand flach ausgeschnitten, die Hinterecken ganz verrundet. Elytren vor den breit gerundeten Spitzen etwas verengt, Seitenränder schmal abgesetzt; Pygidium ziemlich breit unter den Elytren vorragend, seine Spitze mit einem langen und dichten Haarsaum besetzt; Prosternalfortsatz mäßig breit und über die Vorderhüften hinaus relativ weit nach hinten ragend, vor der Spitze leicht erweitert, Spitze quer und ohne eingedrückten Rand; Metasternum flach; die Hinterschenkellinie folgt eng dem Hüftrand; letztes Sternit einfach, an der Spitze fast gerade abgeschnitten; Vorderschienen etwas breiter als der Prosternalfortsatz (Abb. 63), Vordertarsen ungefähr 3/4 so breit wie die Schienen, Mittel- und Hintertarsen aber kaum halb so breit wie die vorderen, Mittel- und Hinterschienen etwas breiter als die vorderen, Vorderschenkel etwa zweimal so breit wie ihre Schienen, Klauen an der Basis stark gezähnt. Punktierung: Kopf und Pronotum mit kleinen, deutlichen Punkten etwa von der Größe der Augenfacetten, Zwischenräume nicht ganz so breit wie die Punktradien und äußerst fein mikroretikuliert; Elytren ähnlich punktiert, Punkte aber weiter gestreut und mit angedeuteter Tendenz zu Querreihen; Pygidium grob punktiert und fein gerunzelt; Prosternum und 1. Sternit ähnlich gestaltet wie Pronotum, die Mitte des Metasternums spärlicher punktiert.

Aedoeagus Abb. 90, stark sklerotisiert.

♀: Vordertarsen schmaler, etwa halb so breit wie die Schienen; Pygidium hinten sanfter gerundet und nur mit kurzem Haarsaum; Ovipositor Abb. 116, gut sklerotisiert.

Variationsbreite: 1,8-2,2 mm lang. Kleinere Exx. haben ein relativ schmaleres Pronotum; die Vorderschenkel und Fühler einiger Tiere sind einfarbig dunkelbraun; die Zähnelung der Vorderschienen variiert, aber zwei stärkere Zähnchen teilen den Rand immer in drei ± gleiche Teile.

Vergleich: Die Art gehört ganz offensichtlich zur *amplicollis*-Gruppe. Unterschiede zu *M. amplicollis* und *M. fritschi*: hellere Vorderbeine und Fühler, schmalere Schienen, die vorderen mit feinerer, dichterer und weniger markanter Zähnelung; zu *M. amplicollis*: reduzierte Transrugosität auf den Elytren; zu *M. fritschi*: geringere Größe, viel schwächere Behaarung, Punkte auf den Elytren ± deutlich quergereiht, Ausweitung in der Mitte des Kopfausschnittes nur schwach angedeutet; zu *M. confertus* RTT.: dunklere Beine und anders strukturierte Vorderschienen-Zähnelung, tiefer ausgerandeter Kopfschild mit scharfen Seitenecken; zu *M. dentellus* sp.n.: gestreckterer Körper (Elytren so lang wie zusammen breit, bei *M. dentellus* kürzer). Was den uns unbekannten *M. pubescens* REITTER betrifft, so ist nach dessen Beschreibung mit Sicherheit anzunehmen, daß sich *M. natalensis* sp.n. von ihm durch schwächere Behaarung und das Fehlen von Blauschimmer auf der Oberseite unterscheidet, und der ebenfalls unbekannte *M. strigulosus* REITTER hat sehr viel deutlicher transrugose Elytren und anders strukturierte Vorderschienen.

Material: Holotypus (TMP): "Rep. South Africa, Natal, 75 km WSW Estcourt, Cathedral Peaks For. Sta., 7.-31.XII.79 S. & J. Peck", "Philipps Folly Trail, 8.XII.1979" ; Paratypen: 3 Exx. (TMP, CUO, ZIPE):, bezettelt wie Holotypus; 2 Exx. (CUO, ZIPE): 1. Etikett wie 1. Etikett des Holotypus, 2. Meteorology St. Little Berg, 1860 m, pan traps, veld, 13.-31.XII.1979; 3 Exx. (BMNH, ZIPE, ZSM): Natal, Drakensberg Mts., A. H. Newton, 20.1.57, on thistle, Nat. AG.

M. (Clypeogethes) confertus REITTER, 1872, comb. n.

♂: länglich oval (Abb. 18), mäßig gewölbt; tiefschwarz, Fühler und Beine dunkel gelbrot, Vorderschienen und -tarsen heller, am hellsten das 2. Fühlerglied und die Basis der Klauen mit dem Zähnchen, Seitenränder des Pronotums sowie ein schmaler, punktfreier Streifen innen neben den Hinterecken rötlich durchscheinend; Behaarung goldgelb, deutlich, aber nicht flächendeckend; Oberseite stark glänzend mit schwachem Blauschimmer; Kopf Abb. 40, flach gewölbt, Augen und Wangen innen durch eine markante Furche begrenzt, Kopf vorn sehr schwach ausgeschnitten, Fühlerkeule kurz oval, klar gegen die Geißel abgesetzt und etwa 1/4 so lang wie der ganze Fühler, das 3. Glied ausgesprochen lang, deutlich länger als das 2. und auch das 4. und 5. zusammen; Pronotum fast so breit wie die Elytren, Seiten nach vorn ± gerade verengt, erst im vorderen Drittel stärker eingezogen, neben den Rändern auf einem schmalen Streifen, der vor den Hinterecken nach innen ausgeweitet ist, verflacht, Hinterecken andeutungsweise stumpfwinkelig, Vorderrand nur schwach ausgeschnitten; Schildchen klein und hinten breit verrundet; Elytren zusammen breiter als lang, Seiten schmaler gerandet als beim Pronotum und leicht gerundet, am breitesten im vorderen Drittel, Humeralstreifen kaum bemerkbar; Pygidium breit und kurz, hinten flach gerundet, nicht aufgebogen; Prosternalfortsatz schmal, hinter den Hüften nur wenig erweitert, Spitze ziemlich eng gerundet; Metasternum im größeren hinteren Teil flach und hinter der Mitte mit einem löffelförmigen Längseindruck, Hinterrand glatt und glänzend; letztes Sternit in der Mitte mit gespaltenem Rand: das innere Leistchen bildet in der Mitte einen nach vorn gerichteten spitzen Winkel mit etwas hochgezogenem, glänzendem Knöpfchen; Vorderschienen Abb. 64, auf der Unterseite etwas konkav, Vordertarsen über halb so breit wie die Schienen, die übrigen deutlich schmäler, Mittel- und Hinterschienen außen leicht gerundet erweitert und dicht mit kurzen Börstchen besetzt, Klauen an der Basis kräftig gezähnt. Punktierung: Kopf und Pronotum mit dichten, feinen Punkten und glatten, schmalen Zwischenräumen; Elytren deutlich querrugos bis fast zu den Spitzen, freie Räume glatt und glänzend; Pygidium fein verworren punktiert und gerunzelt; Spitze des Prosternalfortsatzes sowie die Scheibe des Metasternums und des 1. Sternits mit kräftigeren Punkten und glänzenden Zwischenräumen, die fast überall schmaler sind als die Punktradien.

Aedoeagus Abb. 91, kräftig sklerotisiert.

♀: Metasternum und letztes Sternit ohne Auszeichnung; Ovipositor Abb. 117, kräftig sklerotisiert.

Variationsbreite: 1,9-2,7 mm lang.

Vergleich: Die neue Art unterscheidet sich von allen anderen Mitgliedern der *amplicollis*-Gruppe durch den flach ausgerandeten Kopfvorderrand bei breit gerundeten Ecken, den schmalen, punktfreien Streifen innen neben den Hinterecken des Pronotums, durch die Vorderschienen mit ihren fast gleichmäßig zur Spitze hin anwachsenden Zähnchen sowie durch die eigenartige Auszeichnung auf dem letzten Sternit des ♂. Jedoch sprechen die quernadelrissige Struktur der Elytren und die Form der Genitalien, insbesondere die des Ovipositors, für die Zugehörigkeit zur *amplicollis*Gruppe. - Nach REITTERs Beschreibung des *M. pubescens* unterscheidet sich die Art von diesem durch kürzere, unauffälligere Behaarung und schwächere Ausrandung des Kopfschildes. *M. strigulosus* REITTER hat noch hellere Beine und Fühler, anders gestaltete Vorderschienen und einen viel tiefer ausgeschnittenen Kopfvorderrand.

Material: 16 Exx., 6./7.9.1980, Port Elizabeth, Cape Province; 72 Exx. Redhouse, Cape Prov., 10.9.80, leg. SPORNRAFT (ZSM, ZIPE).

M. (Clypeogethes) dentellus sp.n.

Holotypus: ♂, 2,1 mm lang, 1,0 mm breit, 0,6 mm hoch; Umriß Abb. 19; tiefschwarz mit schwachem metallischem Blauschimmer, alle Schienen und Tarsen gelblich braun, Seitenränder des Pronotums, dessen Hinterrandseiten, die Enden der Elytren und die Mandibelspitzen gelbrot, die Fühler schmutzig hellbraun, das 2. Glied am hellsten; Behaarung unauffällig goldgelb; Kopf Abb. 41, vorne kräftig ausgeschnitten mit stumpfwinkeliger Erweiterung in der Mitte und ziemlich scharfen Seitenecken; Fühlerkeule eiförmig, 1/3 so lang wie der ganze Fühler, das 3. Glied kürzer als das 2. und auch das 4. und 5. zusammen; Pronotum etwas schmäler als Elytren, vorn mäßig ausgeschnitten, Seiten ganz flach gerundet und nach vorn leicht verengt, neben den Rändern schmal verflacht; Schildchen relativ klein, ± halbkreisförmig; Elytren so lang wie gemein-

sam breit, Humeralstreifen flach und undeutlich eingedrückt; Pygidium erst fast geradlinig, dann ganz hinten andeutungsweise stumpfwinkelig zur etwas aufgebogenen Spitze hin verengt; Prosternalfortsatz sehr schmal zwischen den Hüften, dahinter gerade bis zur Spitze verlaufend, diese abgestutzt; Metasternum im hinteren Teil flach; letztes Sternit in der Mitte gerade abgeschnitten; Vorderschienen Abb. 65, Vordertarsen über halb so breit wie die Schienen, Mittel- und Hinterschienen schlank, nicht breiter als die vorderen, die mittleren außen mit kurzen Börstchen, die hinteren mit feineren Härchen besetzt, Klauen kräftig gezähnt. Punktierung: Kopf sehr fein und seicht punktiert mit chagrinierten Zwischenräumen, Pronotum ähnlich, aber auf der Scheibe mit größeren Abständen; Elytren schwach rugos, Zwischenräume sehr fein retikuliert; Pygidium verworren punktiert und gerunzelt; Metasternum und Prosternalfortsatz mit ungleichmäßig verteilten Nadelstichen.

Aedoeagus Abb. 92, kräftig sklerotisiert.

♀: Vordertarsen schmaler als beim ♂, weniger als halb so breit wie die Schienen; Metasternum auch auf der Scheibe gewölbt; Ovipositor Abb. 118, normal sklerotisiert mit angedunkelter Spitze.

Variationsbreite: 1,9-2,4 mm lang. Die Paratypen sind auf der Oberseite einheitlich schwarz.

Vergleich: Von *M. confertus* RTT. abgesehen, unterscheidet sich *M. dentellus* sp.n. von allen Klauenzahn-Arten der *amplicollis*-Gruppe durch kleineren, schlankeren und ziemlich gewölbten Körper, viel schmalere Schienen, abweichende Vorderschienenzähnelung und durch die Genitalien. Zusätzliche Unterschiede zu *M. fritschi*: transrugose Elytren, viel schwächere Behaarung, weniger markanter stumpfer Zahn in der Mitte des Kopfausschnittes; zu *M. amplicollis*: weniger deutliche Transrugosität auf den Elytren und flacherer Kopf. Die neue Art steht offensichtlich dem *M. confertus* RTT. besonders nahe; Unterschiede siehe dort. Von *M. pubescens* dürfte sich *M. dentellus* durch seine unauffällige Behaarung unterscheiden, und *M. strigulosus* weist sicher anders gestaltete Vorderschienen auf.

Material: Holotypus (ZSM): "Swaziland, 26.9.89, Ezulwini, bei Hotel Lugogo, leg. Spornraft", "♂", Determinationsetikett (weiß), "Holotypus" (rot); Paratypen (ZSM, ZIPE): 4♀♀, Ezulwini, 25.-27.9.89, Hotel Lugogo und Royal Swazi, leg. Spornraft.

M. (Clypeogethes) grandicollis REITTER, 1872, comb. n.

Lectotypus (ZMB): ♀, bezettelt "56964", "grandicollis Reitt. Cap Reitter".

Anmerkungen: Diese Art (Abb. 20) ist charakterisiert durch fast gleichmäßige Zähnelung der Vorderschienen (Abb. 69), flach ausgerandeten Kopfvorderrand mit scharfen Seitenecken, bräunliche Fühler, Vorderschienen und Tarsen sowie dichte und auffällige Behaarung. Sie gehört in die *amplicollis*-Gruppe, unterscheidet sich aber von allen andren Arten dieser Gruppe durch diffuse Punktierung auf den Elytren. Am meisten ähnelt sie *M. amplicollis* und *M. natalensis* sp.n., hat aber im Gegensatz zu ihnen ungezähnte Klauen.

M. (Clypeogethes) largus sp.n.

Holotypus: ♂, 2,3 mm lang, 1 mm breit, 0.5 mm hoch; oval (Abb. 21), oben und unten mäßig gewölbt; schwarz glänzend, Fühlergeißeln dunkelbraun, Vordertarsen und -schienen bräunlich; unauffällig bedeckt mit dünnen, gelbgrauen Härchen, die fast 2x so lang sind wie zwei Querrunzelreihen der Elytren breit; Kopf so lang wie der Abstand zwischen den Augen; Fühler etwas kürzer als der Kopf breit, Keulen fast 1/4 so lang wie der gesamte Fühler und 1 1/2x länger als breit mit abrupt abgeschnittener Spitze; Pronotum gewölbt, gleichmäßig zu den Seitenrändern abfallend, diese mäßig breit abgesetzt; Elytren fast so lang wie zusammen breit, hinter der Basis etwas erweitert, Schulterbeulen nicht sehr stark entwickelt, dahinter mit eingedrücktem Humeralstreifen; Prosternalfortsatz 1 1/2x so breit wie die Fühlerkeule und mit flach gerundeter Spitze; Metasternum etwas verflacht; letztes Sternit hinten gerade abgestutzt; Vorderschienen Abb. 66, so breit wie der Prosternalfortsatz, Vordertarsen etwas schmäler als die Schienen, die übrigen Tarsen nur 1/3 so breit wie ihre Schienen, diese breiter als die Vorderschienen und außen mit einem dichten und ziemlich kräftigen

Borstensaum besetzt, Klauen einfach. Punktierung: Kopf mit Punkten von der Größe der Augenfacetten, Zwischenräume kleiner als die Punktradien und glatt, auf dem Pronotum größer; Elytren schwach rugos, ganz hinten nur andeutungsweise, die Punkte hinter den feinen Querfurchen so groß wie auf dem Kopf und Pronotum oder etwas kleiner, Zwischenräume glatt und glänzend; Pygidiumspitze mit flachen, undeutlichen Punkten und grob gerunzelt; Sterna und 1. Sternit wie Kopf und Pronotum punktiert, Zwischenräume auf dem Prosternalfortsatz und der Scheibe des Metasternums nahezu zwei Punktradien breit und glatt.

Aedoeagus Abb. 93, gut sklerotisiert.

♀: Vordertarsen nur halb so breit wie Schienen; Pygidiumspitze viel enger gerundet und oben etwas verflacht; letztes Sternit am Ende breit gerundet; Ovipositor Abb. 119, mäßig sklerotisiert.

Variationsbreite: 2-2,5 mm lang. Einige Paratypen teilweise kahl, andere mit beträchtlich größeren und dicht in Querreihen aneinanderstoßenden Punkten auf den Elytren.

Vergleich: *M. largus* sp.n. gehört - zusammen mit *M. rugifer* sp.n., *M. rugipennis* sp.n. und *M. ngwaneensis* sp.n. innerhalb der *amplicollis*-Gruppe zu den Arten mit einfachen Klauen und stärker erweiterten männlichen Vordertarsen. Von allen genannten Arten dieser Reihe unterscheidet er sich durch seine Genitalien. Weitere Unterschiede im einzelnen: zu *M. rugifer*: kräftigere und regelmäßigere Transrugosität der Elytren; zu *M. rugipennis*: weniger gerundete Halsschildseiten und deutlichere Hinterecken; zu *M. ngwaneensis*: deutlich ausgerandeter Kopfvorderrand mit scharfen Ecken und gut sklerotisierter Ovipositor.

Material: Holotypus (BMNH): "Natal, Kambula, 5.III.50, Dr Newton, *Senecio*"; Paratypen: 21 Exx. (BMNH, ZIPE), Daten wie Holotypus; 4 Exx. (BMNH, ZIPE): Daten wie oben plus "? M. rimulosus Reitt"; 1 Ex. (BMNH): Natal, Nqutu, 1.III.62, A. H. Newton, on *Germonia geniculata*.

M. (Clypeogethes) rugifer sp.n.

Holotypus: ♂, 2,4 mm lang, 1,3 mm breit, 0,7 mm hoch; langoval (Abb. 22), mäßig gewölbt; tiefschwarz und mäßig stark glänzend, Fühler braun, am hellsten das 2. Glied, Vordertarsen rotgelb, die Außenränder mit den Zähnchen und die Klauenglieder dunkler, Mittel- und Hinterschienen dunkler als die vorderen; fein gelblich braun behaart; Kopf Abb. 42, Vorderrand tiefer ausgeschnitten, die Mitte des Ausschnittes stumpfwinkelig erweitert; die elliptische Fühlerkeule nimmt nicht ganz $^1/_3$ der Fühlerlänge ein, das 3. Glied erreicht etwa die Länge des 2. und ist auch so lang wie das 4. und 5. zusammen; Seiten des Pronotums nur in schwacher Rundung nach vorn verengt, neben den Rändern schmal verflacht; Schildchen sehr klein, ± gleichmäßig gerundet; Elytren nicht breiter als Pronotum, aber zusammen breiter als lang, Seiten fast parallel und schmaler gerandet als Pronotum, Humeralstreifen sehr schwach ausgeprägt; Pygidium an den Seiten andeutungsweise eingezogen, das letzte Sternit ragt seitlich deutlich vor; Prosternalfortsatz schmal, hinter den Vorderhüften nur wenig erweitert; Metasternum im größeren hinteren Teil in Längsrichtun oval eingedrückt und mit einer punktfreien Längslinie durch die Mitte des Eindrucks, Hinterrand leicht aufgebogen und punktfrei; letztes Sternit hinten mit einer sehr feinen Randleiste; Vorderschienen Abb. 67, Vordertarsen kräftig erweitert, nahezu so breit wie die Vorderschienen an der Spitze, Mittel- und Hintertarsen schmaler, Mittelschienen kürzer und gedrungener als die hinteren, außen fein beborstet wie auch die hinteren, alle Schenkel dicker, keulenförmig, Klauen ungezähnt. Punktierung: Kopf und Halsschild sehr fein punktiert, Zwischenräume meist kleiner als die Punktradien und fast glatt; Elytren nicht sehr kräftig querrugos; Prosternalfortsatz im hinteren Teil und Scheibe des Metasternums kräftiger punktiert.

Aedoeagus Abb. 94, gut sklerotisiert.

♀: Metasternum ohne Eindruck; Vordertarsen schmaler als beim ♂, nur etwas über halb so breit wie die Schienen; Ovipositor Abb. 120, schwach sklerotisiert.

Variationsbreite: 1,9-2,4 mm lang.

Vergleich: Die neue Art gehört in die bei *M. largus* umrissene Artenreihe der *amplicollis*-Gruppe. Die allen gemeinsame Rugosität auf den Elytren ist bei *M. rugifer* schwächer und unregelmäßiger ausgebildet und die

Punkte sind ± oval. Unterschiede zu *M. largus*: siehe dort; zu *M. rugipennis*: etwas auffälligere Behaarung und schwächer gerundete Halsschildseiten; zu *M. ngwaneensis*: deutlich ausgeschnittener Kopfvorderrand mit stumpfwinkeliger Erweiterung in der Mitte und mit scharfen Seitenwinkeln, gut sklerotisierter Ovipositor.

Material: Holotypus (ZSM): "Rep. of S. Africa, Natal, Ixopo, 29.8.1980, leg. Spornraft", "♂", Determinationsetikett (weiß), "Holotypus" (rot); Paratypen: 12♂♂, 2♀♀ (ZSM, ZIPE): Funddaten wie Holotypus, der Fundort liegt über 1000 m Meereshöhe, die Tiere saßen alle in Blüten einer kleinen Lamiacee; 1 Ex. (BMNH): Natal, Nqutu, 23.XII.62, A. H. Newton, on *Haplocarpus*; 1 Ex. (BMNH): Transvaal, Rivonia Johannesburg E., 26.XII.51, A. L. Capener; 3 EXX. (BMNH, ZIPE): Natal, Nqutu, 11.I.51, Newton, on *Hapocarpus scabiosa*.

M. (Clypeogethes) rugipennis sp.n.

Holotypus: ♂, 2,8 mm lang, 1,3 mm breit, 0.8 mm hoch; oval (Abb. 23), mäßig gewölbt; tiefschwarz, Mundteile und Fühler rötlich aufgehellt, 2. Fühlerglied am hellsten, Vorderschienen und -tarsen rotgelb, Schienenaußenrand und Zähnchen pechfarben, Mittel- und Hinterbeine in allen Einzelteilen jeweils dunkler als die vorderen; Käfer unauffällig goldgelb behaart, matt glänzend; Kopf Abb. 43, vorne nicht sehr stark ausgeschnitten, in der Mitte des Ausschnitts stumpfwinkelig erweitert; Fühlerkeule länglich eiförmig mit fließendem Übergang zur Geißel, 3. Glied nur wenig länger als 2., kürzer als 4. und 5. zusammen; Pronotum nur unmerklich schmaler als Elytren, Seiten stark gerundet nach vorne verengt, Ränder schmal abgesetzt, Hinterecken völlig verrundet, Vorderrand kräftig ausgeschnitten; Schildchen hinten eher eng gerundet; Elytren nur ganz wenig länger als zusammen breit, Seitenränder schmaler abgesetzt als beim Pronotum, Humeralstreifen nach hinten bis zur Mitte kräftig eingegraben, dann schwächer verlaufend; Pygidium hinten stark eingedellt, Spitze etwas aufgebogen; Prtosternalfortsatz schmal, hinter den Vorderhüften etwas erweitert; Metasternum flach, im letzten Drittel mit einem äußerst feinen, nur bei stärkerer Vergrößerung sichtbaren Längsleistchen; letztes Sternit am Hinterrand in der Mitte mit einem halbkreisförmig nach vorn geschwungenen Leistchen; Hinterschenkellinie innen schmal von der Hüfte abgesetzt, erst weiter außen ganz angenähert; Vorderschienen Abb. 68, auf der Unterseite etwas konkav, Vordertarsen stärker erweitert, fast so breit wie die Schienen an der Spitze, Mittelschienen außen gerundet, etwas breiter als die hinteren, diese ± parallel, Klauen ungezähnt. Punktierung: Kopf sehr fein, eng und flach punktiert, Zwischenräume wirken wie schmale Kraterränder und sind chagriniert; Zwischenräume auf dem Pronotum etwas größer und weniger stark strukturiert; Elytren deutlich querrugos fast bis zu den Spitzen; Pygidium äußerst fein und verworren strukturiert und ganz matt; Prosternalfortsatz und Scheibe des Metasternums wie auch des 1. Sternits eng punktiert mit ganz glatten Zwischenräumen.

Aedoeagus Abb. 95, schwach sklerotisiert.

♀: unbekannt.

Vergleich: Auch *M. rugipennis* sp.n. gehört zu der bei *M. latus* beschriebenen Artenreihe der *amplicollis*-Gruppe. Er unterscheidet sich von deren andren Mitgliedern durch seinen größeren Körper und das wuchtige, seitlich stark gerundete Pronotum; weitere Unterschiede: zu *M. ngwaneensis*: markantere Transrugosität auf den Elytren sowie tiefer ausgeschnittener Kopfvorderrand; zu *M. latus* und *M. rugifer* siehe dort!

Material: Holotypus (ZSM): "Rep. of S. Africa, George, Cape Prov., 20.10.87, leg. Spornraft"; "Van Kervel Gardens; aus *Zantedeschia aethiopica*", "♂", Determintionsetikett (weiß), "Holotypus" (rot).

M. (Clypeogethes) ngwaneensis sp.n.

Holotypus: ♂, 2,5 mm lang, 1,2 mm breit, 0,7 mm hoch; länglich oval (Abb. 24), wenig gewölbt; tiefschwarz und glänzend, Vorderschienen und Klauenglieder dunkelrötlich braun, die übrigen Tarsalglieder etwas heller; Fühler schwarzbraun, 2. Glied heller braun; Behaarung gelblich weiß, relativ lang und deutlich, aber nicht flächendeckend; Kopf ganz flach gewölbt, vorn nur sehr gering ausgerandet (Abb. 44); Fühlerkeule etwas über 1/4 so lang wie der ganze Fühler, länglich und ± parallelseitig, das 3. Glied nur sehr wenig länger als das 2. und nur knapp so lang wie das 4. und 5. zusammen; Pronotum etwas schmäler als die Elytren, vorn leicht ausgeschnitten, Seiten sehr schwach gerundet und nach vorn etwas verengt, Hinterecken mit

angedeutetem stumpfem Winkel, Seitenränder schmal abgesetzt, vorn etwas breiter verflacht; Schildchen dreieckig mit mäßig eng gerundeter Spitze; Elytren zusammen so breit wie lang, Seiten etwas bauchig, Humeralstreifen nur schwach ausgebildet; Pygidium zugespitzt mit aufgebogenem Hinterrand; Prosternalfortsatz zwischen den Vorderhüften ziemlich breit, dahinter nur mehr sehr wenig erweitert, am Ende gerade abgestutzt, in der Mitte sogar etwas eingebogen; Hinterrand des Metasternums auf einem breiteren Streifen glatt und glänzend, sonst keinerlei Auszeichnung; der Hinterrand des letzten Sternits ist in der Mitte zu einem winzigen, glänzenden Körnchen hochgebogen, das nach vorn in ein äußerst schmales Leistchen ausläuft; Hinterschenkellinie sehr schmal sichelförmig von den Hüften abgesetzt; Vorderschienen Abb. 73, Vordertarsen etwa halb so breit wie die Schienen, Mittel- und Hinterschienen ± parallelogrammförmig und an den Außenrändern dicht mit Börstchen besetzt, Klauen an der Basis stumpfwinkelig erweitert. Punktierung: Kopf sehr gedrängt fein punktiert mit schwach chagrinierten engen Zwischenräumen; auf dem Pronotum sind die Zwischenräume etwas größer und meist glatt und glänzend; Elytren mit sehr feinen Punkten, die bis über die Mitte querrugos angeordnet sind, Zwischenräume glatt und glänzend; Pygidium fein verworren punktiert und verrunzelt; Prosternalfortsatz im mittleren Teil gedrängt mit teilweise ineinanderfließenden Punkten bedeckt, gegen die Spitze zu aber weniger dicht punktiert und mit größeren, völlig glatten Zwischenräumen.

Aedoeagus Abb. 96, normal sklerotisiert.

♀: Vordertarsen kaum merklich schmaler als beim ♂, letztes Sternit ohne Auszeichnung; Ovipositor, von einigen äußerst schwach sklerotisierten Baculi abgesehen, völlig häutig. (Es wurden mehrere Ovipositoren herauspräpariert, aber sie waren alle in einem Zustand, der keine gute Zeichnung ermöglichte).

Variationsbreite: 1,6-2,5 mm lang.

Vergleich: *M. ngwaneensis* sp.n. gehört, wie die drei vorausgehenden Spezies, zu der bei *M. largus* näher umschriebenen Artenreihe der *amplicollis*-Gruppe. Wie er sich von *M. largus*, *M. rugifer* und *M. rugipennis*, seinen Verwandten in der Reihe, unterscheidet, siehe dort!

Biologie: Alle in Ezulwini, Swaziland, gesammelten Tiere stammen von 1-2 m hohen Sträuchern mit kleinen gelben Blüten (Fabaceae).

Material: Holotypus (ZSM): "Swaziland, 27.9.89, Ezulwini, über Hot. Royal Swazi, leg. Spornraft", "♂", Determinationsetikett (weiß), "Holotypus" (rot); Paratypen: 38♂♂, 40♀♀ (ZSM, ZIPE): Funddaten wie Holotypus; 1♀ (ZSM): Ezulwini, bei Hotel Lugogo, 26.9.89, Spornraft; 4 Exx. (BMNH, ZIPE): Natal, Nqutu, 2.XII.50, Newton, *Calpurnia intrusa*; 1 Ex. (BMNH): Basutoland, Mamathes, 14.2.53, on *Leonotis dysophila*; 1 Ex. (ZIPE): Natal, Nqutu, 31.1.57, A. H. Newton, on vetch; 3 Exx. (BMNH): Orange Free State, Harrismith, Febr. 1927, R. E. Turner; 9 Exx. (BMNH, ZIPE): Basutoland, Mamathes, on *Calpurnia intrusa*, 18.XI.51, C. Jacot-Guillarmod; 3 Exx. (BMNH, ZIPE): Natal, Nqutu, 23.XII.61, A. H. Newton, on vetch.

M. (Clypeogethes) tenuirugatus sp.n.

Holotypus: ♂, 2,4 mm lang, 1,3 mm breit, 0,8 mm hoch; länglich oval (Abb. 26), mäßig gewölbt; tiefschwarz und matt glänzend, 1. Fühlerglied pechfarben, 2. hell bräunlich gelb, die folgenden dunkler werdend, Keule schmutzig braun, Vorderschienen und Klauenglieder rotbraun, Ränder und Zähnchen pechfarben, übrige Tarsenglieder rötlich gelb, Mittel- und Hintertarsen dunkler als die vorderen; Körper fein und unauffällig gelblich weiß behaart, das Pygidium etwas kräftiger, auch die Sternite und Schenkel; Kopf Abb. 45, oben schwach gewölbt, Vorderrand leicht ausgeschnitten und mit stumpfwinkeliger Erweiterung in der Mitte des Ausschnitts; Fühlerkeule etwa 1/4 so lang wie der ganze Fühler, Keule länglich oval; Pronotum nur ganz wenig schmaler als Elytren, vorn kräftig ausgeschnitten, Seiten mäßig gerundet, leicht nach vorn eingezogen, Hinterecken sehr stumpf gewinkelt; Schildchen eher klein, ± dreieckig und mit eng gerundeter Spitze; Elytren zusammen etwa so breit wie lang, Seiten nach hinten ganz schwach gerundet verengt, Humeralstreifen ganz seicht eingedrückt; Pygidium hinten mit einem längeren Haarsaum; Prosternalfortsatz zwischen den Hüften sehr schmal, dahinter etwas erweitert und eingedrückt, die Spitze leicht aufgebogen; Metasternum in der hinteren Hälfte etwa halbkreisförmig vertieft; letztes Sternit hinten in der Mitte gerade abgeschnitten und mit einer glänzenden kleinen Beule mit nach vorn gerichteter Spitze; Hinterschenkellinie sehr

schmal von der Hüfte abgesetzt; Vorderschienen Abb. 71, Vordertarsen etwa $^2/_3$ so breit wie die Schienen, Mittelschienen ungefähr keulenförmig, hinten nach innen abgeschrägt, außen mit sehr kurzen Börstchen besetzt, Hinterschienen gestreckter als die mittleren und ± parallelogrammförmig, Außenränder im letzten Drittel länger beborstet, Mittelschenkel wuchtiger als die hinteren, Klauen ungezähnt. Punktierung: Kopf sehr eng und fein punktiert, Zwischenräume kleiner als die Punktradien, Vorderrand punktfrei; Punkte auf Pronotum etwas größer, Elytren fein querrugos bis in die Spitzen, Zwischenräume nahezu glatt und glänzend; Pygidium sehr fein nadelstichartig punktiert und gerunzelt zwischen den Pünktchen.

Aedoeagus Abb. 98, gut sklerotisiert.

♀: Vordertarsen weniger erweitert als beim ♂, etwa halb so breit wie Schienen; Metasternum höchstens mit einem ganz leichten Quereindruck vor dem Hinterrand; letztes Sternit hinten nur gerade abgestutzt; Ovipositor Abb. 122, normal sklerotisiert, Spitze nicht dunkler.

Variationsbreite: 2,2-2,9 mm lang.

Vergleich: *M. tenuirugatus* sp.n. nimmt eine Mittelstellung ein zwischen den zwei Artenreihen der *amplicollis*-Gruppe, die ungezähnte Klauen haben: Er tendiert nach einer Anzahl von Merkmalen zu den Arten mit nicht stärker erweiterten männlichen Vordertarsen - *M. rimulosus* REITTER, *M. floralis* REITTER, *M. howdeni* KIREJTSHUK und M. *subfloralis* KIREJTSHUK -, hat aber selbst deutlich stärker erweiterte Vordertarsen bei den ♂♂. Besonders nahe steht er dem *M. floralis*, und in manchen Fällen ist es sogar schwierig, die ♀♀ beider Arten ohne Genitaluntersuchung zu trennen; die ♂♂ sind an den Vordertarsen zu unterscheiden, auch ihre Genitalien sind verschieden.

Biologie: Alle Tiere stammen von einem einzigen Strauch der *Sutherlandia frutescens* (L.) R. Br. (Fabaceae).

Material: Holotypus (ZSM): "S. Afrika, 11.10.89, Oudtshoorn, bei Cango Protea Inn, leg. Spornraft", "♂", Determinationsetikett (weiß), "Holotyus" (rot); Paratypen (ZSM, ZIPE): 16♂♂, 16♀♀ am 11. und 12.10.89, sonst wie Holotypus.

M. (Clypeogethes) rimulosus REITTER, 1872 p. 257, comb. n.

= *M. morulus* REITTER, 1872 p. 269, **syn.n.**

Lectotypus *M. rimulosus* (ZMB), hier designiert: ♂, bezettelt "56965", "rimulosus Rtt.*", "Cap Reitter".
1 Paralectotypus (ZIW): ♂, "rimulosus Reitt., Cap Drege".

Lectotypus *M. morulus* (Wien), hier designiert: ♀, "Pr. b. sp.", "809", kleines schwarzes Quadrat. Zusätzliche Tiere (ZIPE, ZMM): 3 Exx. " C. B. Sp. ", "Coll. V. Motschulsky".

Anmerkungen: *M. rimulosus* gehört in die bei *M. tenuirugatus* näher bezeichnete Artenreihe der *amplicollis*-Gruppe. Er ist nur leicht gewölbt, die Seiten seiner Elytren und des Pronotums fallen gleichmäßig ab. Umriß Abb. 25, Vorderschienen Abb. 70, Aedoeagus Abb. 97; die Zeichnung des Ovipositors (Abb. 121) stammt vom Lectotypus des *M. morulus*. Hinsichtlich der Stärke der Transrugosität steht *M. rimulosus* zwischen *M. subfloralis*, dessen Elytren von allen Arten der Reihe die schwächste aufweisen, und *M. tenuirugatus* sp.n.

M. (Clypeogethes) floralis REITTER, 1872, comb. n.

Lectotypus (MNHN), designiert von KIREJTSHUK am 26.1.92: ♀, bezettelt "Cap Drege", "419", "Meligethes floralis Rtt. coll. Chevrolat".

Zusätzliche Tiere: 2 Exx. (BMNH): Natal, Nottingham Rd. nr. Pietermaritzburg, 20.1.52, A. H. Newton; 3 Exx. (BMNH, ZIPE): Natal, Nqutu, 8.1.55, A. H. Newton, Composite; 3 Exx. (BMNH): Nqutu, XII.58, A. H. Newton; 1 Ex. (BMNH): Nqutu, 1.III.62, A. H. Newton, on *Hermanis geniculata*.

Anmerkungen: Diese Art ist dem *M. tenuirugatus* sp.n. sehr ähnlich, unterscheidet sich aber durch die schmaleren Vordertarsen der ♂♂, die nicht die halbe Breite der Vorderschienen erreichen, durch die Genitalstrukturen beider Geschlechter sowie durch die sehr viel schwächere Transrugosität; bei *M. floralis* fehlen die feinen, querlaufenden Nadelrisse fast völlig, die Punkte sind lediglich in ± deutlichen Querreihen angeordnet. - Umriß Abb. 27, Vorderschienen Abb. 72, Aedoeagus Abb. 99, Ovipositor Abb. 123.

Danksagung

Für wertvolle Unterstützung, insbesondere für großzügige Zurverfügungstellung von Material, danken wir an dieser Stelle recht herzlich folgenden Damen und Herren: Dr. F. HIEKE und Dr. M. UHLIG (ZMB), R. D. POPE, A. W. ALDRIDGE und M. BACCHUS (BMNH), Dr. A. DESCARPENTRIS und N. BERTI (MNHN), Dr. B. N. NIKITZKY (ZMM), Dr. G. SCHERER (ZSM), Dr. P. LINDSKOG (STO), Dr. F. JANZYK (+) und Dr. JÄCH (NMW), Prof. Dr. HERTEL (München), der in sehr dankenswerter Weise bei der Bestimmung einiger Wirtspflanzen half, sowie Prof. Dr. AUDISIO (Rom) für wertvolle Beiträge (i. litt.).

Literatur

BOHEMAN, C. H. 1851: Fam. XXI, Nitidulariae. - Ins. Caffr. **1**(2), 574-577.

BOND, P., GOLDBLATT, P. 1984: Plants of the Cape Flora. - Journal of South African Botany, Suppl. Vol. **13**, 1-455.

EASTON, A. M. 1959: The *Meligethes* of Abyssinia (Col., Nitid.). - Trans. R. Ent. Soc. Lond. **111**(13), 367-403.

– – 1960: The *Meligethes* of East Africa (Col., Nitid.). - Trans. R. Ent. Soc. Lond. **112**(11), 263-318.

– – 1964: Genus *Meligethes* Stephens (Col., Nit.), Parc National de l'Upemba. - Mission G. F. de Witte, Fasc. **68**(3), 29-59.

GROUVELLE, A. 1899: Descriptions de Clavicornes d'Afrique et de la Région Malgache. - Ann. Soc. Ent. Fr. **63**, 149.

– – 1908: *Meligethes* nouveaux de l'Abyssinie et du Choa. - Ann. Mus. Civ. Genoa **44**, 75.

– – 1912: Notes synonymiques et rectifications à la nomenclature. - Ann. Soc. Ent. Fr. **81**, 393.

– – 1913: Coleopterorum Catalogus, pars 56. - Byturidae, Nitidulidae **15**, 28-64.

– – 1914: Descriptions de Coléoptères Africains. - Ann. Soc. Ent. Fr. **83**, 141-144.

– – 1919: Descriptions de Coléoptères de l'Afrique australe. - Mém. Ent. Paris **1919**, 47-61.

KIREJTSHUK, A. G. 1988: Neue Taxa der Glanzkäfer (Col., Nitid.) der östlichen Hemisphäre (in Russisch). - Proc. Zool. Inst. Leningrad **178**, 73-84.

– – 1989: Neue Taxa der Nitidulidae (Col.) der östlichen Hemisphäre (in Russisch). - Proc. Zool. Inst. Leningrad **208**, 85-89.

– – 1990: Neue Taxa der Glanzkäfer (Col., Nit.) der östlichen Hemisphäre (in Russisch). - Proc. Zool. Inst. Leningrad **211**, 87-101.

KIREJTSHUK, A. G., EASTON, A. M. 1988: Revision der Gattung *Anthystrix* KIREJTSHUK und neue Arten der Unterfamilie Meligethinae (Col., Nit.) aus Südafrika (in Russisch). - Trudy W. E. O. **70**, 50-55.

REITTER, E. 1872: Die südafrikanischen Arten der Nitidulinen-Gattung *Meligethes* nach dem Materiale der Herren Chevrolat, Dr. Fritsch und Anderer. - Berl. Ent. Zeitschr. **16**, 241-264, 269.

REITTER, E. 1875: Beschreibungen neuer Nitidulidae. - Verh. Nat. Ver. Brünn **13**, 111.

Anschriften der Verfasser:

Dr. A. G. KIREJTSHUK
Zoological Institute
Academy of Sciences
St. Petersburg 199034
RUSSIA

Karl SPORNRAFT
Am Isabellenschacht 2
D-82377 Penzberg
F.R.G.

GALL, B., WIKELSKI, M.: Brasilien. Venezuela. Reiseführer Natur. - BLV Verlagsgesellschaft, München, 1993. 239 S.

Die Artenvielfalt der Flora und Fauna dieser südamerikanischen Länder annähernd erschöpfend darstellen zu wollen, wäre ein aussichtsloses Unterfangen. Im Bewußtsein dessen, gelang den Autoren allerdings eine ganz beachtliche Auswahl, wenn auch der Schwerpunkt der Fauna bei den Wirbeltieren liegt - abgesehen von wenigen Schmetterlingen werden so gut wie keine Wirbellose erwähnt. Insgesamt gesehen bietet dieser Naturreiseführer einen guten Einstieg in die durch Regenwälder, Savannen und Hochländer geprägten Länder.

R. GERSTMEIER

KNUßMANN, R. (Hrsg.): Anthropologie. Band I: Wesen und Methoden der Anthropologie. 2. Teil: Physiologische, psychologische, genetische und mathematische Methoden. - Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1992. 851 S.

Dieses Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen ist als Ersatz zu dem bekannten "Lehrbuch der Anthropologie" von Rudolf MARTIN gedacht. Nachdem im 1. Teil von Band I neben Wissenschaftstheorie und Geschichte die morphologischen Methoden der Anthropologie dargestellt wurden, vermittelt der 2. Teil die übrigen anthropologisch relevanten Methoden. Hier wird dem Umstand Rechnung getragen, daß in der modernen Anthropologie wie auch in anderen biologischen Disziplinen der wissenschaftshistorische Weg von der anfänglichen Dominanz morphologisch-deskriptiver Fragestellungen zu stärkerer Berücksichtigung funktional-kausalanalytischer Gesichtspunkte ging.

Um dem zwölfeinhalbseitigen Inhaltsverzeichnis nur halbwegs gerecht zu werden, sollen einige Punkte aus dem Inhalt des Buches zitiert werden: Messung von Kreislauf- und Atmungsgrößen, Ergometrie, Calorimetrie, Stoffwechselindikation in Blut und Urin, Funktionsmessungen am Bewegungsapparat, Messungen an Regulations- und Kontaktsystemen, Psychologische Test- und Explorationsmethoden, Methoden der Zytogenetik, Methoden der Hämogenetik (mit ausführlicher Beschreibung der immunologischen und elektrophoretischen Methoden), Methoden der Formal- und Populationsgenetik, Demographische Methoden, Biostatistik, Kurven und Grafiken.

Ausgestattet mit 172 Tabellen und 362 Abbildungen werden dem Leser ausführlich alle Methoden vorgestellt, die in der modernen Anthropologie von Belang sind. Neben theoretischen Grundlagen werden praktische Grundlagen (z.B. Laborausstattung, labormethodische Hinweise, Probenaufarbeitung) und Vorarbeiten behandelt. Die einzelnen Methoden können direkt als "Kochrezept" verwendet werden, wobei an praktischen Hinweisen und technischen Kniffs nicht gespart wird. Somit liegt ein Handbuch vor, das nicht nur als hervorragendes Nachschlagewerk dient, sondern den direkten Einstieg in die Labormethodik erlaubt.

R. GERSTMEIER

MÜLLER, H. J.: Dormanz bei Arthropoden. - Gustav Fischer Verlag, Jena-Stuttgart-New York, 1992. 289 S.

Dormanz ist die Fähigkeit durch Sparbetrieb ungünstige Umweltperioden zu vermeiden. Nach Besprechung der verschiedenen Dormanzformen werden allgemeine Aspekte der Dormanz diskutiert, Physiologie und morphologische Auswirkungen sowie genetische Grundlagen behandelt. Die Kapitel "Dormanz als ökologische Phänomen" und "Die Evolution der Dormanz" beschließen die erste Hälfte des Buches, in der nur die besonders aufschlußreichen Modellfälle beispielhaft vorgestellt werden. Die zweite Hälfte beinhaltet in Übersichtstabellen weitere Beispiele mit den entsprechenden Literaturnachweisen.

Eine umfassende und informative Darstellung dieses faszinierenden Kapitel der Ökologie.

R. GERSTMEIER

OSSIANNILSSON, F.: The Psylloidea (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark. - E.J. Brill, Leiden-New York-Köln, 1992. 346 S.

In bewährter Weise werden in diesem 26. Band der Reihe "Fauna Entomologica Scandinavica" die 98 Arten der in Fennoskandien und Dänemark bekannten Blattflöhe behandelt. Ausführliche Beschreibungen, klare Bestimmungsschlüssel (für Adulte und Jugendstadien), Verbreitungsangaben, Anmerkungen zur Biologie (v.a. Wirtspflanzen) und zahlreiche, hervorragende Detailzeichnungen sind das Markenzeichen dieser Reihe.

Eine überaus lobenswerte und umfassende Darstellung.

R. GERSTMEIER

Mitt. Münch. Ent. Ges.	83	77-107	München, 31.12.1993	ISSN 0340-4943

Zweiter Beitrag zur Taxonomie und Systematik der Gattung *Glossotrophia* Prout, 1913

(Lepidoptera, Geometridae, Sterrhinae)

Von **Axel Hausmann**

Abstract

In this paper three new subgenera are described: *Libanonia* subgen. n. with the type species *Glossotrophia semitata* PROUT, 1913; *Bicalcarella* subgen. n. with the type species *Glossotrophia terminata* WILTSHIRE, 1966; *Microglossotrophia* subgen. n. with the type species *Glossotrophia alfierii* WILTSHIRE, 1949.

One new species and five new subspecies are described: *Glossotrophia (Glossotrophia) mentzeri* sp. n. from Crete, *Glossotrophia (Glossotrophia) alba africana* subsp. n. from Tunesia, *Glossotrophia (Libanonia) semitata fumata* subsp. n. from Cyprus, *Glossotrophia (Parenzanella) asellaria lenzi* subsp. n. from Morocco, *Glossotrophia (Parenzanella) asellaria gerstbergeri* subsp. n. from the Canary Islands (Gran Canaria, Teneriffa), and *Glossotrophia (Bicalcarella) terminata machadoi* subsp. n. from the Caracorum mountains. *Glossotrophia (Parenzanella) asellaria dentatolineata* WEHRLI, 1926, stat. n. is the correct name for the *G. asellaria*-subspecies from Southern Spain. *Glossotrophia tripolitana* TURATI, 1929 is considered a subspecies of *Glossotrophia asellaria* (HERRICH-SCHÄFFER, [1847]) (stat. n). *Glossotrophia asellaria romanarioides* (ROTHSCHILD, 1913), stat. n. is raised to species rank. *Glossotrophia ariana* EBERT, 1965 is considered a subspecies of *Glossotrophia semitata* PROUT, 1913. (stat. n.). *Glossotrophia ghirshmani* WILTSHIRE, 1966 and *Glossotrophia tangi* EBERT, 1965 are synonyms of *Glossotrophia semitata ariana* EBERT, 1965. One species is transferred from the genus *Glossotrophia* into *Scopula* SCHRANK, 1802: *Scopula moralesi* (RUNGS, 1945), comb. n..

The previously doubtful occurrence of *Glossotrophia diffinaria* PROUT, 1913 in Europe (Southern Greece) is confirmed.

Einleitung

Nachdem in einem ersten Beitrag zur Systematik und Taxonomie der Gattung *Glossotrophia* (HAUSMANN 1993) die in Italien vorkommenden Taxa behandelt wurden, soll im vorliegenden Artikel der Bogen etwas weiter gespannt werden. Neben einer Reihe von dringend nötigen Richtigstellungen und Neubeschreibungen auf Art- bzw. Unterartniveau sollen durch die Benennung und Charakterisierung dreier neuer Subgenera augenfällige infragenerische Verwandtschaftsverhältnisse innerhalb der Gattung *Glossotrophia* taxonomisch zum Ausdruck gebracht werden.

Abkürzungen

BMNH	British Museum (Natural History), London
NMW	Naturhistorisches Museum, Wien
SMNK	Staatliches Museum für Naturkunde, Karlsruhe
ZMB	Museum für Naturkunde der Humbold-Universität, Berlin
ZSM	Zoologische Staatssammlung, München
Präp	Genitalpräparat

Systematischer Teil

Genus *Glossotrophia* PROUT, 1913

Typusart: *Acidalia confinaria* HERRICH-SCHÄFFER, [1847]

♀ mit zwei Hintertibialsporen, eine Synapomorphie aller Subgenera von *Glossotrophia*. Dieses Merkmal tritt als Konvergenzerscheinung auch bei anderen Genera der Tribus *Scopulini* auf (z.B. bei *Zygophyxia* PROUT, 1916). Allen *Glossotrophia*-Arten gemeinsam ist auch die um den Vorderflügelapex herum verlaufende Saumlinie. Auch dieses Merkmal tritt in analoger Weise in anderen *Scopulini*-Genera auf. Adern M2-M5 im Vorderflügel gestielt (Ausnahme siehe subgen. *Microglossotrophia*). Der männliche Genitalapparat stellt die Gattung wegen des stark chitinisierten Sacculus (Fibula bei STERNECK) und des langen schmalen Aedoeagus in ein Schwestergruppenverhältnis zu STERNECKs (1941) Untergattung *Ustocidalia* der Gattung *Scopula* SCHRANK, 1802.

Subgenus *Glossotrophia* PROUT, 1913

Typusart: *Acidalia confinaria* HERRICH-SCHÄFFER, [1847]

Charakteristika siehe HAUSMANN (1993). Hinzu kommt der an der Analis meist nur unwesentlich vorspringende Hinterflügelrand (Differentialmerkmal gegenüber *Parenzanella* und *Bicalcarella*, vgl. Abb. 2) und die im Basalteil oder in der Mitte des Hinterflügels liegende Gabelung der Adern R und M1. Bezüglich dieses Geädermerkmales zeigt sich allerdings eine gewisse Variabilität. Saugrüssel im Gegensatz zu den Angaben in STERNECK (1941: 106) auch bei *G. chalcographata* BRANDT, 1941 sehr lang (ca. 10 mm). Die Saugrüssellänge entspricht bei allen Arten in etwa der Vorderflügellänge. Fühleroberfläche (vgl. Abb. 8, 9) flach gefurcht, Fühlerbewimperung serial angeordnet, auf kammartigen Fortsätzen aufsitzend (bei *G. chalcographata* sehr flach).

Aedoeagus lang und schmal, das Verhältnis Länge zu Breite 12 bis 20. Häufig treten in dieser Untergattung (und nur hier!) infrasubspezifische Ceras-Varianten auf (vgl. HAUSMANN 1993). In der Bursa Copulatrix des weiblichen Genitalapparates Zahl der Dornen (Signa) ca. 250-300, Basalplatte der Dornen sehr groß (bis zu 0,10 mm).

Von den in HAUSMANN (l.c.) genannten Arten dieses Subgenus muß entgegen ursprünglicher Vermutungen *G. tripolitana* TURATI, 1929 in die Untergattung *Parenzanella* umgestellt werden (s.u.).

Glossotrophia (Glossotrophia) mentzeri sp. n.
(Abb. 18, 19)

Glossotrophia (Acidalia) confinaria REBEL 1916: 135 (nec (HERRICH-SCHÄFFER, [1847])).
Glossotrophia confinaria REISSER, 1961: 178 (nec (HERRICH-SCHÄFFER, [1847])).

Holotypus: ♂, Kreta c., Idaeon Antron, 1400 m, 10.VI.1967, leg. H. REISSER, coll. ZSM, Präp. G 1931.

Paratypen:

Leg. H. REISSER, coll. ZSM: ♀, Kreta c., Idaeon Antron, 1400 m, 10.VI.1967; ♂, Kreta occ., Askyphou, 850 m, 6.VI.1967; ♀, Kreta occ., Omalos, 1080 m, 31.V.1967; 2♂, Kreta c., Assistes/Psyloriti, 1040 m, 4.VII.1962; ♂, id. 1120 m, 1.VIII.1962; ♀, id., 550 m, 31.VII.1962; ♂, id., 14.V.1963; 2♂, id., 1200 m, 9.VI.1963; ♂, id., 1160 m, 9.VI.1965; ♂, id., 500 m, 30.VII.1957; ♀, Kreta c., Ida/Silva Rouva, 1000 m, 25.VI.1958; ♂, id., 1300 m, 27.VII.1957; 2♂, id., 1000 m, 27.VII.1960; ♂, Kreta or., Psychro, 950 m, 29.V.1965; 2♂, id. 1100 m, 22.VII.1962; ♀, Kreta c. Silva Rouva, 1300 m, 15.-31.VII.1938 (leg. H. Dürck).

Leg. H. REISSER, coll. SMNK: 1♂2♀, Kreta occ., Askyphou, 790 m, 26.VII.1962; ♂, id., 27.VII.1962; 2♂2♀, id., 850 m, 5.VI.1967; 2♂, id., 3.VI.1967; 1♂1♀, id., 29.IV.1971; 2♂, id., 28.IV.1971; 6♂1♀, Kreta occ., Omalos, 1080 m, 31.V.1967; 1♂, Kreta occ., Hagia Roumeli, 80 m, 25.VII.1962; 2♂, Kreta, Anoya, 750 m, 8.VII.1962; 1♂, Kreta mer., Peukos, 820 m, 16.V.1963; 1♂, id., 16.VI.1967; 1♂, id., 800 m, 30.VII.1962; 2♂, Kreta c., Nidahochebene, 1330 m, 6.VI.1965; 7♂3♀, Kreta c., Idaeon Antron, 1400 m, 11.VI.1967; 1♀, id., 12.VI.1967; 1♀, id., 13.VI.1967; 3♂1♀, Kreta

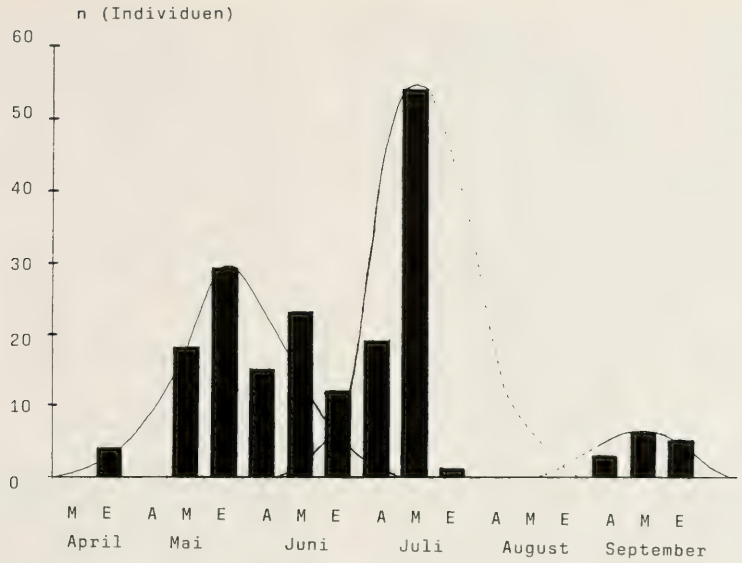


Abb. 1: Verteilung der Fangdaten von *Glossotrophia mentzeri* sp. n.

c., Ida/Silva Rouva, 1000 m, 27.VI.1958; 7♂2♀, id., 25.VI.1958; 2♂, id., 27.VII.1960; 1♂, id., 1100 m, 28.VII.1960; 4♂2♀, id., 1150 m, 26.VI.1958; 3♂2♀, id., 1300 m, 27.VII.1957; 1♂1♀, id., 25.VII.1957; 2♂4♀, id., 15.-31.VII.1938 (leg. H. Dürck); 4♂1♀, id., 1400 m, 26.VII.1957; 2♀, e.o., id., 1000 m, 30.IX.1960; 2♀, e.o., id. 29.IX.1960; ♂, e.o., id., 19.IX.1960; 2♂, e.o., id., 1.X.1960; 2♂, Kreta c., Assistes/Psyloriti, 450 m, 12.IX.1966; 1♀, id., 500 m, 15.VII.1960; 3♂, id., 17.VII.1957; 3♂3♀, id., 30.VII.1957; 2♂, id., 550 m, 10.VI.1963; ♂, id., 13.VI.1958; 2♂, id., 22.VI.1958; 2♂, id., 23.VI.1958; ♂, id., 8.VI.1965; 2♂1♀, id., 14.V.1963; 2♂, id., 5.VII.1962; 4♂, id., 31.VII.1962; ♀, id., 600 m, 26.IX.1959; 1♂1♀, id., 28.IX.1959; ♂, id., 700 m, 2.X.1961; 2♀, id., 800 m, 1.X.1961; 2♂1♀, id., 27.IX.1959; 5♂2♀, id., 1040 m, 4.VII.1962; ♂♀, id., 1120 m, 1.VIII.1962; 11♂1♀, id., 1160 m, 9.VI.1965; 4♂, id., 1200 m, 9.VI.1963; 5♂1♀, Kreta or., Psychro, 850 m, 18.VII.1960; 2♂3♀, id., 800 m, 21.VII.1962; 5♂, id., 900 m, 19.VII.1960; 5♂1♀, id., 950 m, 29.V.1965; ♀, id., 15.IX.1966; 3♂1♀, id., 1000 m, 20.VII.1960; 1♂1♀, id., 27.VII.1960; 4♂2♀, id., 1100 m, 22.VII.1962; 4♂2♀, id., 30.V.1965; ♂, Kreta or.,-Zakros, 200 m, 26.V.1965; ♂, Kreta or., Kalaamavka, 400 m, 8.X.1972; ♀, Kreta or., Piskokephalion, 100 m, 3.X.1959.

Leg. H. REISSER, coll. NMW: ♂, Kreta c., Ida/Silva Rouva, 1000 m, 27.VII.1960; ♀, id., 1400 m, 26.VII.1957; ♂♀, Idaeon Antron, 1400 m, 11.VI.1967.

Leg. H. REISSER, coll. Museo Reg. Sci. Nat. Torino: ♂, Kreta c., Idaeon Antron, 1400 m, 11.VI.1967.

Gesamtumfang der Typenserie: 221 Individuen.

Verbreitung: Kreta in Höhenlagen zwischen 80 m und 1400 m, am häufigsten zwischen 500 m und 1100 m.

Beschreibung: Größer als *G. alba*: Vorderflügellänge in der ersten Generation beim ♂ 13,0 mm (SD=0,4; n=10), beim ♀ 13,5 mm (SD=0,6; n=10), in der zweiten Generation beim ♂ 10,6 mm (SD=0,6; n=10), beim ♀ 11,1 mm (SD=0,8; n=10). Gemessene Extremwerte: 8,7 mm (♂ der zweiten Generation) und 14,6 mm (♀ der ersten Generation).

Fühler, Palpen und Saugrüssel wie in HAUSMANN (1993) für das Subgenus *Glossotrophia* beschrieben. Stirn meist sehr dunkel braun, im Gegensatz zu *G. alba* ohne Aufhellung im unteren Viertel. ♂ mit einem, ♀ mit zwei Hintertibialsporen, bei relativ hoher Merkmalskonstanz: Unter 30♂20♀ konnte nur eine Ausnahme, ein ♂ mit beiderseitig zwei Hintertibialsporen, gefunden werden.

Flügelfärbung aschgrau, meist nur mit dunkelgrauen und nicht mit gelblichen Schuppen übersät. Antemediane, Mittelschatten, Postmediane und Saumschatten verschwommen bis ganz unkenntlich. Lediglich an der Vorderflügelcosta zu drei bis vier Vorderrandflecken verdunkelt. Mittelpunkte auf allen Flügeln meist sehr undeutlich oder fehlend. Die schwarze Saumlinie der Vorderflügel an den Aderenden leicht unterbrochen. Hinterflügel ähnlich verschwommen gezeichnet wie die Vorderflügel, oft nur mit einer sehr undeutlichen Postmedian-Linie. Fransen grau.

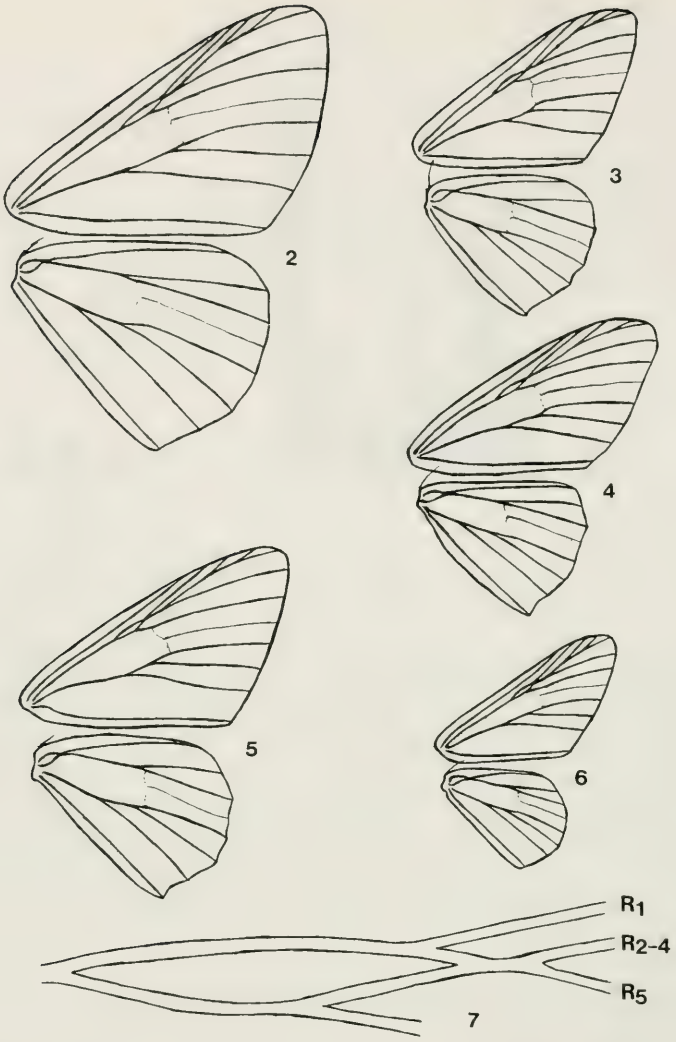


Abb. 2-7. 2-6: Flügelgeäder der Typusarten der Subgenera *Glossotrophia* (2: *G. confinaria* H.-S.), *Libanonia* (3: *G. semitata* PRT.), *Bicalcarella* (4: *G. terminata* WILTS.), *Parenzanella* (5: *G. asellaria* H.-S.), *Microglossotrophia* (6: *G. alfierii* WILTS.). 7: Detail der Äderung (Vorderflügel-Areole) von *Glossotrophia (Microglossotrophia) buraimana* WILTS.

Genitalapparat des ♂ (Abb. 34, 35, 36): Sacculus, Valva, Socii, Vinculum, u.s.w. wie bei *G. confinaria*, durchschnittlich etwas kleiner (vgl. HAUSMANN 1993). Aedoeagus (trotz größerer Flügelspannweite) wesentlich kürzer als bei *G. alba* oder *G. confinaria*: In der ersten Generation 1,27 mm (SD=0,05; n=10), in der zweiten Generation 1,15 mm (SD=0,10; n=15).

8. Sternit beim Holotypus mit zwei kräftigen, halblangen Cerata, deren Spitzen über der Mappa stark einwärts gebogen sind. Basalzapfen breiter als bei *G. alba* und *G. confinaria*. In all diesen Struktureinzelheiten gute Übereinstimmung mit *G. rufomixtaria* (de GRASLIN, 1863). 4 von 37 untersuchten Männchen (=11 %) diesem Ceras-Typ angehörend.

Daneben recht häufig (31 von 37 untersuchten Männchen = 84 %) eine Genitalvariante mit links einem Ceras-Rudiment und einem rechts halblang entwickelten Ceras (f. "*anisoceras*" f. n.; bezüglich des nomenklatorischen Wertes dieser infrasubspezifischen Formennamen siehe HAUSMANN 1993). Ceras über der Mappa stärker einwärts gebogen als bei *G. alba*. Rechter Ceras durchschnittlich kürzer (1. Generation:

m = 0,53 mm; SD = 0,04; n = 10; 2. Generation: m = 0,48 mm; SD = 0,05; n = 15) und kräftiger als bei *G. alba*. Auch durch den kürzeren, meist recht breiten Basalzapfen des 8. Sternits von genitaltypischen *G. alba* und *G. chalcographata* unterschieden. Dessen Länge in beiden Generationen durchschnittlich 0,40 mm (SD = 0,04; n = 25). In zwei (von 37) Präparaten Basalzapfen allerdings recht schmal.

Zwei der 37 untersuchten Männchen (= 5 %) am 8. Sternit beiderseits mit kurzen Cerata (f. "*brevicerata*" f. n., nach der entsprechenden Form bei *G. alba*).

Es läßt sich (ähnlich *G. alba* und *G. confinaria*, siehe HAUSMANN 1993) kein habituelles oder morphologisches Merkmal finden, das mit dem Auftreten einer der drei Genitalvarianten korreliert wäre.
Unter drei untersuchten Männchen einer Eizucht REISSERs (Schlüpfdaten Ende September, Anfang Oktober) - offensichtlich alles Nachkommen eines einzigen, im Jahr 1960 in Silva Rouva gefangenen Weibchens - traten zwei verschiedene Genitalvarianten auf: zwei f. *anisoceras* und eine f. *brevicerata*. Vergleiche hierzu eine entsprechende Beobachtung bei *G. alba* in HAUSMANN (1993).

Genitalapparat des ♀ (Abb. 56, 56a): Ostium Bursae, Ductus Bursae und Bursa Copulatrix recht ähnlich wie in HAUSMANN (l.c.) für *G. alba* beschrieben, Basalteil der Lamella Antevaginalis stärker ringförmig chitinisiert als bei *G. alba*, jedoch nicht so stark wie bei *G. rufomixtaria*.

Flugzeit: Zur Klärung der Phänologie vermögen die Funddaten (Abb. 1) noch wenig Aufschluß zu geben, zu verwischt ist das Bild, das sich aus den diskontinuierlich verteilten Fangperioden der verschiedenen Jahre ergibt (Fangperioden im August fehlen fast völlig). Den Faltergrößen und dem Erhaltungszustand der Belegexemplare nach zu schließen, beginnt eine zweite Generation ca. Anfang Juli. Die September- und Oktobertiere könnten eine partielle 3. Generation darstellen.

Bemerkungen: REISSER (1961: 178) kündigt die neue Art als "eigene Subspezies, auf die demnächst näher eingegangen werden soll" an. Eine entsprechende Arbeit wurde jedoch nie publiziert.

G. mentzeri sp. n. ist mit *G. alba* näher verwandt als mit *G. confinaria*. Langarmige Genitalvarianten konnten bisher noch nicht nachgewiesen werden. Diese scheinen bei *G. alba* und *G. mentzeri* grundsätzlich zu fehlen, während bei *G. confinaria* und *G. diffinaria* PROUT, 1913 offenbar nie halblange Arme auftreten. Einige Struktureinzelheiten deuten auch auf nähere Verwandtschaftsbeziehungen mit *G. rufomixtaria* hin. Habituell jedoch starke Unterschiede zu jener.

Herrn Eric von MENTZER, Täby, gewidmet in Dankbarkeit für den vielfältigen Informationsaustausch im Laufe der Fachdiskussion.

Glossotrophia (Glossotrophia) alba alba HAUSMANN, 1993

Glossotrophia (Glossotrophia) alba alba HAUSMANN, 1993: 284 (loc. typ.: Italia c., Mtgna. Grande)

Bemerkungen: Aus dem Mus. reg. sci. nat. Turin (coll. HARTIG und coll. TURATI) wurden dem Verfasser je zwei genitaltypische ♂ (rechter Ceras halblang) aus Sestola (Apennino Modenese) und aus Umbrien vorgelegt. Diese Fundorte vervollständigen nun das Verbreitungsbild von *G. alba*. Die beiden Stücke aus Sestola zeichnen sich durch verdunkelte Flügelfärbung aus und ähneln ein wenig der *G. confinaria prouti* HAUSMANN, 1993 aus Südtirol.

Glossotrophia (Glossotrophia) alba africana subsp. n.
(Abb. 20)

Holotypus: ♂, Mauretania, Tunis, 16.VII.1911, coll. ZSM; Präp. 1922.

Verbreitung: Tunesien

Beschreibung: Vergleichsweise groß: Vorderflügellänge 12,6 mm. Beim Holotypus beide Hintertibien beschädigt, Sporenverhältnisse nicht kontrollierbar. Palpen- und Fühlerstruktur wie bei der Nominatrasse. Saugrüssel lang (ca. 11 mm). Stirn braun, ohne deutliche Aufhellung im unteren Viertel.

In Flügelfärbung und -zeichnung ähnlich der typischen *G. alba alba* HAUSMANN, 1993. Grundfärbung

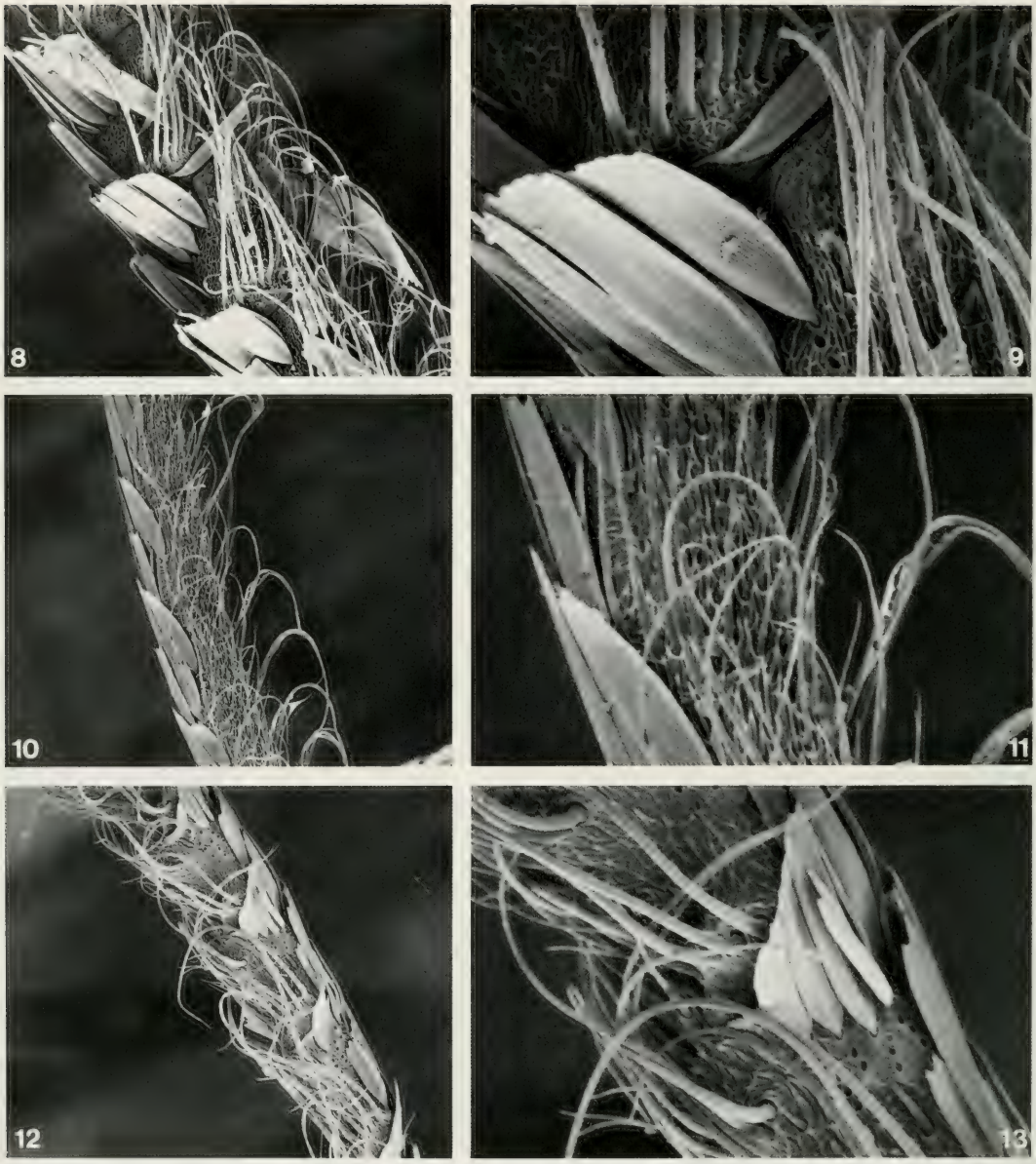


Abb. 8-13: Fühlerstruktur (mittlerer Fühlerbereich) der Typusarten der Subgenera *Glossotrophia* (8, 9: *G. confinaria* H.-S.), *Libanonia* (10, 11: *G. semitata* PRT.), *Bicalcarella* (12, 13: *G. terminata* WILTS.) (rasterelektronenmikroskopisch; jeweils 200fach/630fach).

der Flügeloberseite sowie Fransen mehr gelblich als bei der Nominatrasse. Zeichnung hellbraun, Antemediane und Mittelschatten verschwommen, anastomosierend. Postmediane fein und deutlich, gezähnt. Die helle Wellenlinie im Saumfeld auf allen Flügeln auffällig breit und deutlich. Mittelpunkte nicht erkennbar.

Saumlinie an den Aderenden unterbrochen. Auf der Unterseite der Vorderflügel die Postmediane nicht durchscheinend. Letzteres ist nach TURATI (1929: 110) ein Merkmal von *G. tripolitana* TURATI, 1929, tritt aber im Gegensatz zu den Angaben MENTZERs (1990: 48) auch bei den italienischen Populationen der *G. alba* und den sizilianischen Vertretern der *G. confinaria* des öfteren auf.

Abb. 14-17: Fühlerstruktur (mittlerer Fühlerbereich) der Typusarten der Subgenera *Parenzanella* (14, 15: *G. asellaria* H.-S.), *Microglossotrophia* (16, 17: *G. alfierii*) (rasterelektronenmikroskopisch; jeweils 200fach/630fach).

Genitalapparat des ♂ (Abb. 37): Insgesamt recht ähnlich dem von *Glossotrophia alba alba* HAUSMANN, 1993. Socii lang (knapp 0,5 mm!). Im 8. Sternit der rechte Ceras halblang (0,82 mm), länger als bei den anderen *G. alba*-Unterarten (vgl. HAUSMANN, 1993, Tab. 2); linker Cerata-Arm kurz; Basalzapfen relativ lang (0,57 mm); Aedoeagus (1,60 mm) deutlich länger als bei allen bisher bekannten Unterarten von *G. alba* und *G. confinaria*.

Genitalapparat des ♀: unbekannt

Bemerkungen: Aus dem Verwandtschaftskomplex der *G. confinaria* und der *G. alba* war bisher aus Nordwestafrika kein Vertreter bekannt. Zur überaus zweifelhaften Angabe von *G. confinaria* für Marokko in RUNGS (1981: 229) siehe Bemerkungen zu *G. rufomixtaria*. *G. tripolitana* aus Libyen ist in das Subgenus *Parenzanella* zu stellen (s.u.). Aus Ägypten wird *G. chalcographata* BRANDT, 1938 gemeldet. Von letzterer, welche im Genitalapparat des ♂ ein wenig der *G. alba* ähnelt, ist *G. a. africana* habituell deutlich verschieden.

Glossotrophia (Glossotrophia) confinaria scoblei HAUSMANN, 1993

Glossotrophia (Glossotrophia) confinaria scoblei HAUSMANN, 1993: 277 (loc. typ.: Sicilia, Le Madonie)

Genitalapparat des ♀: Eine interessante nachträgliche Bemerkung zur offensichtlich hochgradigen Isolierung der westsizilianischen Populationen von *G. c. scoblei*: Die Apophyses Anteriores nahezu gleichlang wie die Apophyses Posteriores: Bei einer Stichprobe von jeweils 4 ausgemessenen Präparaten ergab sich bei *G. c. scoblei* ein Verhältnis von 0,78:0,64 mm. Bei *G. c. aetnaea* PROUT, 1913 (0,68:0,48 mm), *G. alba* HAUS-

MANN, 1993 (0,74:0,48) und *G. c. confinaria* (0,71:0,45) war die Längendifferenz jeweils deutlich größer (vgl. HAUSMANN 1993).

Glossotrophia (Glossotrophia) diffinaria PROUT, 1913

Glossotrophia diffinaria PROUT, 1913: 83, Fig. 4h. (loc. typ.: Pontus)

Untersuchtes Material: 1♂, Graecia mer., Chelmosgebirge, 600 m, 14.-24.VI.1960, leg. J. THURNER, coll. ZSM; 3♀ vom selben Fundort, coll. ZSM (Artzugehörigkeit unklar); 26 ♂ ♀ aus verschiedenen Fundorten in Kleinasien, coll. ZSM, desgleichen 3♂5♀, coll. NMW.

Verbreitung: Pontus, Anatolien, S.-Griechenland, ?NW.-Saudi-Arabien (WILTSHIRE, 1990: 121)

Habitus: Das Haupt-Unterscheidungsmerkmal dieser Art von *G. confinaria* ist nach PROUT (1913: 83) das Fehlen des Hintertibialsporns beim Männchen, während Flügelfärbung und -zeichnung eine untergeordnete Rolle spielen. Auf 20 vom Autor untersuchte einsporige *G. confinaria*-♂♂ aus Mazedonien kam nur ein aberratives Stück mit links einsporiger rechts ungespornter Hintertibie. Dagegen waren 11 untersuchte kleinasiatische *G. diffinaria*-♂♂ durchwegs sporenlos.

Das vorliegende Männchen aus Süd-Griechenland stellt den ersten sicheren Nachweis dieser Art aus Europa dar, und könnte gleichzeitig für die Richtigkeit der Determination MENTZERs (1990: 48) sprechen (siehe unten).

Äußerlich der typischen *G. diffinaria* vom Pontus entsprechend (Gesamteindruck vergleichsweise dunkel, Basalteil der Hinterflügeloberseite besonders stark verdunkelt), nicht so gelblich wie die anatolischen Populationen. Hintertibien sporenlos.

Drei am selben Ort mit ähnlichen Fangdaten erbeutete Weibchen von der Zeichnungsanlage her ähnlich.

Genitalapparat des ♂ (Abb. 40): Wie auch bei vielen untersuchten kleinasiatischen Tieren recht ähnlich dem typischen *G. confinaria*-Genital: 8. Sternit mit kurzem linken und langem rechten Cerata-Arm. Rechter Arm allerdings mit 1,10 mm etwas kürzer als bei typischen *G. confinaria* der ersten Generation.

Genitalapparat des ♀: Wie auch bei typischen *G. diffinaria*-Weibchen aus Kleinasien ohne wesentliche Unterschiede zu *G. confinaria*.

Bemerkungen: Die Erstangabe von *G. diffinaria* für Europa in v. MENTZER (l.c.) ist - wenn auch wahrscheinlich richtig - nicht genügend verifizierbar, da es sich um ein Weibchen handelt, das mangels konstanter Differentialmerkmale keine definitive Trennung von *G. confinaria* erlaubt. Ähnliches gilt im Übrigen auch für die beiden von WILTSHIRE (1990: 121) aus dem Al Lawz-Gebirge im Norden Saudi Arabiens gemeldeten Weibchen.

Es bedarf noch eingehenderer Untersuchungen zur Klärung der Frage, inwiefern *G. diffinaria* gegenüber *G. confinaria* Artberechtigung besitzt.

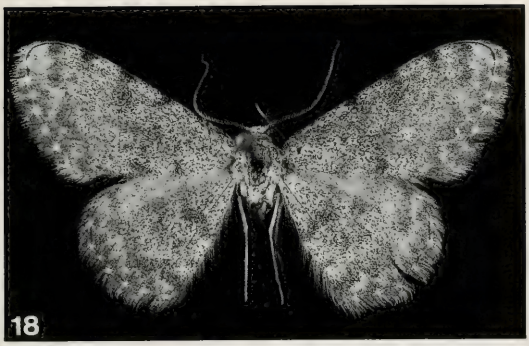
Glossotrophia (Glossotrophia) rufomixtaria subsp.?
(Abb. 22)

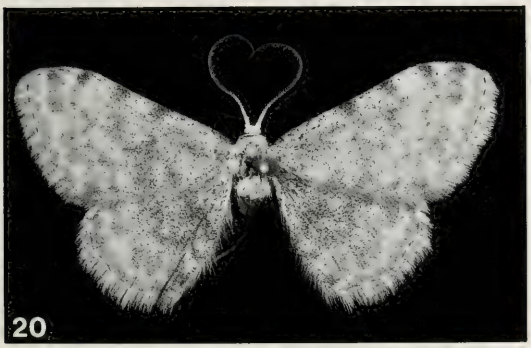
Glossotrophia rufomixtata RUNGS, 1981: 229 (nec RAMBUR, 1866).

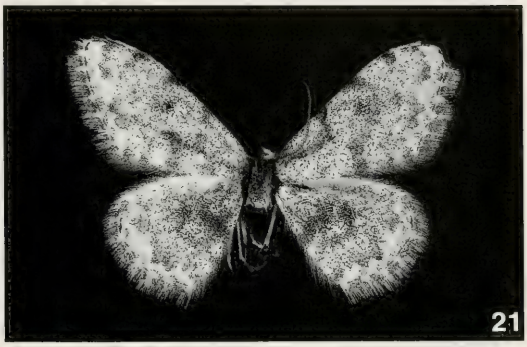
Untersuchtes Material: ♂, Marokko, H. Atlas, Qukaimeden, 2400 m, E.IX.1973, leg. PINKER, coll. NMW, Präp. Hausm. 7828.

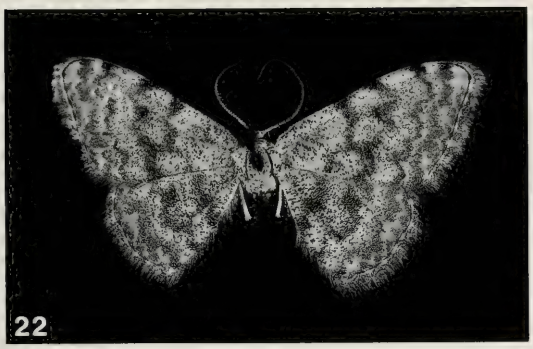
Verbreitung: Marokko, Hoher Atlas

Beschreibung: Für ein Herbsttier sehr groß: Vorderflügellänge 12,5 mm. Fühler und Palpen wie bei den anderen Taxa des Subgenus *Glossotrophia*. Saugrüssellänge 12 mm. Stirn einfarbig dunkelbraun. Hintertibien mit je einem Sporn.









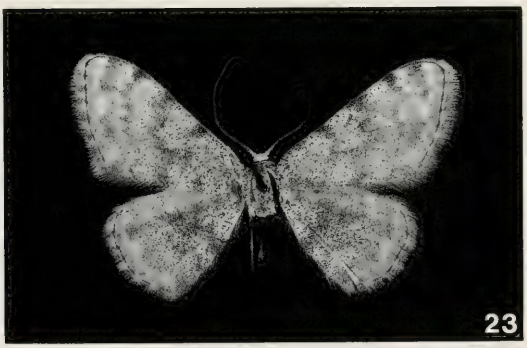


Abb. 18-23: 18: *Glossotrophia (G.) mentzeri* sp. n., ♂, Holotypus. 19: *Glossotrophia (G.) mentzeri* sp. n., ♀, Paratypus. 20: *Glossotrophia (G.) alba africana* subsp. n., ♂, Holotypus. 21: *Glossotrophia (G.) diffinaria* PRT., ♂ (S.-Griechenland). 22: *Glossotrophia (G.) rufomixtaria* subsp. n.?, ♂ (Marokko). 23: *Glossotrophia (G.) rufomixtaria saharensis* subsp. n., ♂, Holotypus. (Fotos: M. Müller).

Grundfärbung der Flügeloberseite rosarot, Zeichnungselemente aus rotbraunen und schwarzbraunen Schuppen zusammengesetzt. Auf dem Vorderflügel Antemediane und Mittelschatten breit und deutlich, anastomosierend. Postmediane scharf, gezackt. Saummakel zu einem zusammenhängenden graubraunen Band verschmolzen. Saumlinie schwarz, an den Aderenden nicht unterbrochen. Mittelpunkte der Vorderflügel deutlich, die der Hinterflügel mit der Postmedianen verschmolzen und fast nicht erkennbar.

Genitalapparat des ♂ (Abb. 38): Socii wie auch bei den spanischen Populationen von *G. rufomixtaria* kürzer (0,30 mm) als bei *G. confinaria*, *G. alba* und *G. mentzeri* (ca. 0,35-0,50 mm). Im 8. Sternit ähnlich *G. rufomixtaria* aus Spanien der Basalzapfen kurz und breit, beide Cerata halblang ausgebildet (hier 0,50 mm, in Spanien 0,40-0,60 mm). Länge des Aedoeagus 1,25 mm.

Bemerkungen: Das Tier entspricht der "f. *perrufa* WEHRLI, 1926". Diese tritt in Spanien als infrasubspezi-

fische Form zusammen mit typischen Exemplaren von *G. rufomixtaria* auf. Ob die o.g. Merkmale für die südwestmarokkanischen Populationen konstant sind und ob diese besser durch den Rang einer Unterart zum Ausdruck kommen, kann anhand eines Einzelstückes nicht beurteilt werden.

"*G. confinaria* HERRICH-SCHÄFFER, 1847" wird fälschlicherweise von RUNGS (1981: 229) für einige West- und Südwestmarokkanische Fundorte angegeben. Worum es sich tatsächlich bei den gemeldeten Tieren handelt, sollte in weitergehenden Untersuchungen geklärt werden.

Glossotrophia (Glossotrophia) rufomixtaria saharensis subsp. n.
(Abb. 23)

Holotypus: ♂, Zentral-Algerien, Guelt-es-Stel, V.1930, leg. SCHWINGENSCHUSS, coll. NMW, Präp. Hausm. 7827.
Paratypen: ♂, id., coll. ZSM; ♂, id. 27.-30.IX.1929, leg. ZERNY, coll. NMW.

Verbreitung: N.-Algerien: Atlas saharienne

Beschreibung: Vorderflügellänge bei den Männchen der ersten Generation 11,1 mm (Holotypus) und 11,9 mm, bei dem im September gefangenen Männchen nur 8,7 mm. Fühler und Palpen wie bei den anderen Taxa der Untergattung *Glossotrophia*. Saugrüssellänge fast unabhängig von der Faltergröße 12-13 mm. Stirn einfarbig braun. Alle Männchen mit beiderseits einem Hintertibialsporn.

Flügelgrundfärbung weißlich, Zeichnungselemente aus sandfarbenen und dunkelbraunen Schuppen zusammengesetzt. Auf dem Vorderflügel Antemediane und Mittelschatten nicht so deutlich wie bei der Nominat-Unterart, einander fast nicht berührend. Postmediane vergleichsweise scharf. Saummakel zu einem zusammenhängenden Band verschmolzen. Saumlinie schwarz, an den Aderenden nicht unterbrochen. Mittelpunkte aller Flügel fein. Basalhälfte der Hinterflügel weniger stark verdunkelt als bei der *G. r. rufomixtaria*.

Genitalapparat des ♂ (Abb. 39): Sehr ähnlich dem Genitalapparat von *G. rufomixtaria* (s.o.). Socii 0,30 mm. Länge des Aedoeagus 1,10-1,20 mm. Im 8. Sternit die Cerata symmetrisch, relativ kurz und gerade (0,37-0,40 mm), der Basalzapfen wie bei der Nominat-Unterart breit und kurz.

Subgenus *Libanonia* subgen. n.

Typusart: *Glossotrophia semitata* PROUT, 1913: 84 (als ssp. von *Glossotrophia asellaria* (HERRICH-SCHÄFFER, [1847]) beschrieben).

Diagnose: Gabelung der Adern R und M1 ca. in der Mitte des Hinterflügels (vgl. Abb. 3). Saugrüssellänge 7-10 mm, also knapp der Vorderflügellänge entsprechend und ein wenig kürzer als bei der Untergattung *Glossotrophia*; ausnahmsweise nur 5,5 mm (siehe *G. s. fumata*). PROUT (1913: 84) gibt die Länge mit 11-12 mm an, EBERT (1965: 11) dagegen mit 7-11 mm. STERNECK (1941: 106) hatte gar von einer "kurzen Zunge" wie bei anderen Sterrhinen gesprochen. Fühlerwimpern direkt aus der stark gefurchten Oberfläche des Fühlergliedes entspringend (Abb. 10, 11), vergleiche hierzu die entsprechenden Bemerkungen STERNECKs (1941: 109). Hintertibie des ♂ stets mit 1 Sporn.

Im männlichen Genital Sacculus breit und rundlich, Basalzapfen und beide Cerata des 8. Sternits sehr lang; diese Merkmale in der Untergattung *Libanonia* sehr konstant, bisher keine infrasubspezifischen Ceras-Polymorphismen beobachtet. Ansatz der Cerata ein wenig vom Sternitrand weg in die Sternitfläche (Mappa) hinein abgerückt und meist weniger scharf zu jener hin abgegrenzt als beim subgen. *Glossotrophia*. Aedoeagus relativ lang (1,1-1,5 mm), aber etwas gedrungener als bei der Untergattung *Glossotrophia*: Verhältnis Länge zu Breite ca. 10-13. Socii stets lang und schmal. Das weibliche Genital in den meisten Struktureinzelheiten dem des subgen. *Glossotrophia* sehr ähnlich: ca. 250-300 Signa im Dornenfeld, Durchmesser der Basalplatte der Dornen maximal 0,07 mm; Lamella Antevaginalis stark chitinisiert und das Ostium Bursae nach hinten umgreifend, etwas kleinflächiger als beim subgen. *Glossotrophia*.

Die beiden Subgenera *Glossotrophia* und *Libanonia* sind innerhalb der Gattung *Glossotrophia* durch ein Schwestergruppenverhältnis verbunden. Den wichtigsten Hinweis hierauf stellt der verlängerte Saugrüssel (Synapomorphie) dar. Weitere Hinweise: Besondere Struktur der Lamella Antevaginalis, Zahl der Signa, der

Abb. 24-27: 24: *Glossotrophia (L.) semitata fumata* subsp. n., ♂, Holotypus. 25: *Glossotrophia (L.) semitata fumata* subsp. n., ♀, Paratypus. 26: *Glossotrophia (L.) rufotinctata* PRT., ♂, (topotypisch: O.-Turkestan). 27: *Glossotrophia (B.) terminata machadoi* subsp. n., ♀, Holotypus. (Fotos: M. Müller).

Aedoeagus-Umriß u.s.w.

Für die von STERNECK (1941: 108) als besonders nah bezeichnete Verwandtschaft zwischen *G. chalcographata* (subgen. *Glossotrophia*) und *G. semitata* ergaben die Untersuchungen des Autors keine Anhaltspunkte.

Bemerkungen: Der Name leitet sich vom Typenfundort der Typusart ab.

Weitere Art: *Glossotrophia (L.) rufotinctata* PROUT, 1913: 83.

Glossotrophia (Libanonia) semitata taurica WEHRLI, 1930

Glossotrophia asellaria H.-S. *taurica* WEHRLI, 1930: 430. (loc. typ.: Taurus, Marasch)
Glossotrophia asellaria H.-S. *romanaria* VARDIKIAN, 1985: 44, Fig. 2 (nec MILLIÈRE, 1863).

Untersuchtes Material: 2 Paratypen (♂ ♀) von *G. s. taurica*, Syria sept., Taurus, Marasch, V. bzw. VII.1931, leg. Einh.Sml., coll. BMNH; 14♂23♀ *G. s. taurica* von verschiedenen südtürkischen Fundorten, coll. ZSM, dergleichen 3♂1♀ coll. NMW; 83♂63♀ *G. s. semitata* PROUT, 1913 von verschiedenen Fundorten im Libanon (z.T. topotypisch), in W.-Syrien, im N.-Iran, in Jordanien und in Israel.

Verbreitung: Nach dem vorliegenden Material sind zu *G. s. taurica* nur die türkischen Populationen und vielleicht noch diejenigen des N.-Iran zu rechnen.

Bemerkungen: In VARDIKIAN (1985: 44) wird unglücklicherweise in der "Abb. 2" das *G. semitata*-Genital unter dem Namen *G. asellaria* HS.-*romanaria* Mill. abgebildet. Dieser Fehler ist vielleicht auf die irrtümliche Angabe in VIIDALEPP (1976: 849) von *G. asellaria romanaria* für den Transkaukasus zurückzuführen. Das in VARDIKIAN (l.c.) mit "*G. semitata*" bezeichnete Genital stammt dagegen von einem Tier aus dem

Artenkomplex *G. asiatica* BRANDT, 1938/*G. diffinaria* PROUT, 1913.

Die habituellen Differentialmerkmale gegenüber der Nominat-Unterart (*G. s. taurica* etwas dunkler und kontrastreicher) unterliegen einer gewissen Variabilität. Genitaliter zeigen sich keine konstanten Unterschiede (vgl. Abb. 41).

Glossotrophia (Libanonia) semitata fumata subsp. n.
(Abb. 24, 25)

Holotypus: ♂, Zypern, Platres, 5000-6000 feet, Sept. 1921, leg. Capt. K.J. HAYWARD, coll. BMNH, Präp. Geo. 15382.

Paratypen: ♀, Zypern, Platres, 5000-6000 feet, Sept. 1921, leg. Capt. K.J. HAYWARD, coll. BMNH; ♀, Mts. of Cyprus, leg. M.A. Bate, coll. BMNH; ♀, Zypern, Akhalassa, 20.IV.1912, leg. J.A. BUCKNILL, coll. BMNH.

Weiteres Vergleichsmaterial: ♂, Zypern, Limassol (Mavromoustakis), coll. BMNH; 3♂2♀, Cypern, Limassol (Mavromoustakis), 13.VIII.1928-15.X.1928, coll. NMW.

Verbreitung: Gebirge Zyperns, Südküste Zyperns?

Beschreibung: Subspezifische Trennung v.a. habituell begründet: Gebirgstiere recht groß, Vorderflügellänge beim Holotypus 11,6 mm (obwohl ein Herbsttier!), bei den Paratypen 9,4 mm, 9,9 mm und 11,1 mm (letzterer aus dem April). Weniger kontrastreich gefärbt als die Falter der Festland-Populationen (v.a. *G. s. taurica*). Im Gegensatz zu *G. s. taurica* und *G. s. semitata* sehr dunkel überflogen. Antemediane, Mittelschatten und Postmediane auf allen Flügeln verschwommen. Vorderrandpunkte der Antemediane und des Mittelschattens bisweilen recht undeutlich. Costalpunkte der Postmediane und des Saumschattens scharf markiert, schwarz, ein typisches Merkmal aller *G. semitata*-Subspezies.

Die Tiere von der Südküste Zyperns (Limassol) meist viel heller und vergleichsweise scharf gezeichnet. Diese Falter habituell also der Nominat-Unterart ähnlicher als *G. s. fumata*. Postmediane einschließlich deren Costalpunkt hier sehr fein bzw. fehlend. Das ♂ aus dem BMNH von vielen dunklen Schuppen übersät. Vorderflügellängen 7,3-9,5 mm. Beim kleinsten Tier der zweiten Generation beträgt die Saugrüssellänge nur 5,5 mm.

Genitalapparat des ♂ (Abb. 42): Aedoeaguslänge 1,33 mm, Ceraslänge (8. Sternit) 1,31 mm, Länge des Basalzapfens 0,84 mm. Keine konstanten strukturellen Unterschiede zum männlichen Genitalapparat der Festlandtiere, lediglich etwas größer.

Entsprechend der Faltergröße sind auch die Genitalien der Falter von der Südküste (Abb. 43) kleiner: Aedoeaguslänge 1,05-1,10 mm, Ceraslänge 1,05-1,10 mm, Länge des Basalzapfens 0,50-0,60 mm.

Genitalapparat des ♀ (vgl. Abb. 57, 57a): Keinerlei konstante Unterschiede zur Nominat-Unterart.

Flugzeit: Offensichtlich bivoltin in zwei Generationen (April/September).

Bemerkungen: Ein Tier der Typenserie wird von PROUT (in Seitz 1913: 83) als möglicherweise zu "*G. rufomixtata* RMB. ab. *dentatolineata* RMB." gehörig erwähnt.

Glossotrophia (Libanonia) semitata ariana EBERT, 1965, stat. n.

Glossotrophia eurata PROUT, 1913: 83 partim (nur die weibliche Paratype!)
Glossotrophia rufotinctata PROUT 1938: 220 (nec PROUT, 1913)
Glossotrophia ariana EBERT, 1965: 10, Fig. 1/10, 2/10. (loc. typ.: Sarobi, O.-Afghanistan)
Glossotrophia tangii EBERT, 1965, **syn. n.**: 12, Fig. 1/11, 3/1. (loc. typ.: Sarobi, O.-Afghanistan)
Glossotrophia ghirshmani WILTSHIRE, 1966, **syn. n.**: 129, Fig. 9/29, 9/30. (loc. typ.: Kabul, O.-Afghanistan)
Glossotrophia ghirshmani WILTSHIRE, 1967: 145; Pl. V, Fig. 57; Pl. VIII., Gen.Fig. 20 [ein zweites Mal beschrieben]

Untersuchtes Material: ♂, Holotypus von *G. ghirshmani*, Kabul, 15.VII.1943, leg. GHIRSHMAN, coll. BMNH; Präp. WILTSHIRE 1165 und 1173; 1 "Paratypoid" *G. ghirshmani* (nicht konspezifisch!) N.-Iran, Derbend, 25 km N v. Teheran, 2000 m, leg. KASY & VARTIAN, coll. SMNK; 188 ♂♀, "*G. ariana*" und "*G. tangii*" von verschiedenen

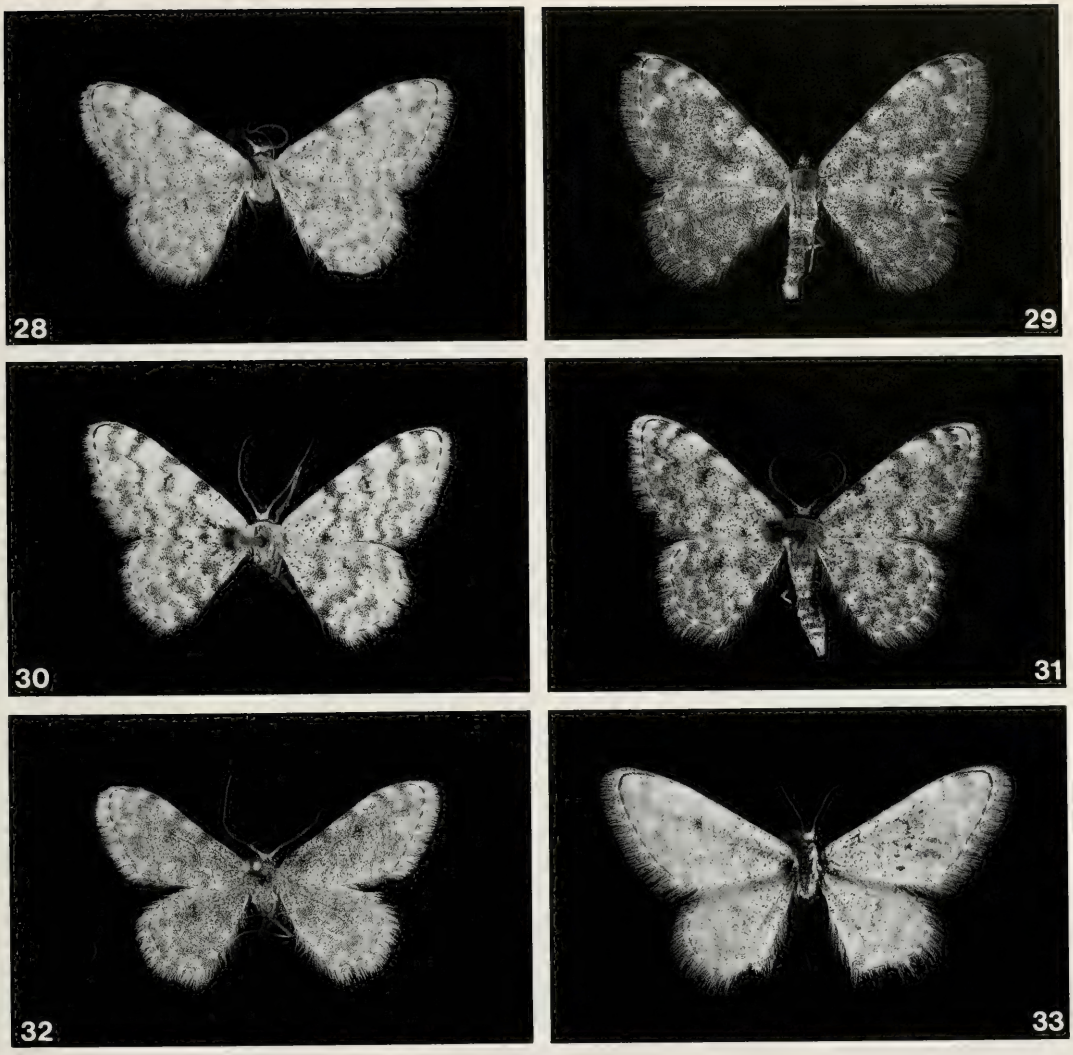


Abb. 28-33: 28: *Glossotrophia (P.) asellaria lenzi* subsp. n., ♂, Holotypus. 29: *Glossotrophia (P.) asellaria lenzi* subsp. n., ♂, (Fuerteventura). 30: *Glossotrophia (P.) asellaria gerstbergeri* subsp. n., ♂, Holotypus. 31: *Glossotrophia (P.) asellaria gerstbergeri* subsp. n., ♂, Paratypus (Farbvariante). 32: *Glossotrophia (P.) asellaria philipparia* PRT., ♂, Cotypus. 33: *Glossotrophia (M.) romanarioides* ROTHSCH., ♀, Paratypus. (Fotos: M. Müller).

Fundorten in Afghanistan, fast durchwegs topotypisch zum locus typicus von *G. ariana*, leg. et det. EBERT, coll. ZSM. Einsichtnahme in die Typenserien von *G. ariana* und *G. tangii* (SMNK); 1♂1♀ S.-Iran, Fars, leg. BRANDT, coll. ZSM; 1♀, W.-Pakistan, Quetta, C.G. NURSE, coll. BMNH.

Verbreitung: S.-Iran, Afghanistan, W. und NW.-Pakistan, nach VIIDALEPP (1988: 56) auch in Tadschikistan (Pamir).

Habitus: In bezug auf Flügelfärbung und -zeichnung zeigen sich gute Übereinstimmungen mit *G. semitata taurica*, so daß *G. s. ariana* nach Einzelstücken oder kleinen Serien habituell kaum von jener zu unterscheiden ist. Die nordpersischen Populationen stimmen habituell mit beiden Taxa gut überein und sind zusammen mit den genitalmorphologischen Befunden ein vager Hinweis auf einen häufigen Genaustausch und damit auf freie Kreuzbarkeit der verschiedenen Populationen untereinander.

Genitalapparat des ♂ (Abb. 44): *G. s. ariana* ist von der Nominatunterart *G. s. semitata* im ♂ Genital nur tendenziell verschieden durch den etwas breiteren Basalzapfen und die etwas schmaleren Cerata im 8. Sternit. Insgesamt ist das Genital ein wenig kleiner. Das von VIIDALEPP (1988: 189) herangezogene Differentialmerkmal der bei "*G. ariana*" herzförmig eingeschnittenen Mappa ist nicht ganz konstant: Eine solche Mappa tritt auch bei *G. s. semitata* (v.a. in Jordanien) und *G. s. taurica* des öfteren auf, während sie bei *G. s. ariana* auch rund sein kann.

Genitalapparat des ♀: Keinerlei konstante Unterschiede zu den anderen Unterarten von *G. s. semitata*.

Flugzeit: Nach dem umfangreichen Material an der ZSM fliegt *G. s. ariana* in zwei oder drei Generationen in den Dekaden E4-A6, M7-M8 und A9-M10; nach WILTSHIRE (1967: 146) auch in A4, M6 und A7.

Bemerkungen: Die Synonymie von *G. ariana* und *G. ghirshmani* ist wegen habitueller Übereinstimmung und der Gleichheit der Genitalien evident. Dies ist sowohl am Originalmaterial, als auch anhand der entsprechenden Literaturabbildungen leicht nachvollziehbar (vgl. Abb. 44).

Desweiteren ist auch *G. tangii* synonym zu *G. ariana* (Seitenpriorität): In umfangreichen Stichproben der Art treten die von EBERT (l.c.) beobachteten habituellen Differential-Merkmale ohne erkennbare Korrelation zu Genitalmerkmalen, z.B. im 8. Sternit, auf. Zwischen kleineren spitzflügeligen Exemplaren und großen rundflügeligen Tieren finden sich allerlei Zwischenformen. Eine Einschnürung des Aedoeagus (vgl. EBERT 1965: 12) konnte auch bei den kleinsten Exemplaren nie beobachtet werden. Es handelt sich bei dem entsprechenden Phänomen im Präparat Nr. G 43 von EBERT um einen Präparationsartefakt.

Die Identität des weiblichen Paratypus von *G. eurata* PROUT, 1913 (= *G. s. ariana*) wird in HAUSMANN (1994a) dokumentiert. Zur Artzugehörigkeit der von PROUT (1938: 219) aus NW.-Pakistan als "*G. rufotinctata*" erwähnten Tiere s.u.

Glossotrophia (L.) rufotinctata PROUT, 1913

Glossotrophia rufotinctata PROUT, 1913: 83 (loc. typ.: O.-Turkestan, Aksu).

Untersuchtes Material: 1 topotypisches ♂, coll. BMNH.

Verbreitung: Nach VIIDALEPP (1988: 56) NW.-China, Usbekistan, Kirgisien und Tadschikistan. Sympatrie mit *G. s. ariana* bisher noch nicht nachgewiesen. Das angebliche Vorkommen von *G. rufotinctata* in NW.-Pakistan (Peschawar: PROUT, 1938: 219f.) bezieht sich mit hoher Wahrscheinlichkeit auf die damals noch unbeschriebene *G. s. ariana*.

Habitus: Vorderflügellänge 10,9 mm. Saugrüssellänge 8,5 mm. ♂ mit beiderseits je einer Hintertibialspore. Flügelgrundfärbung und Zeichnungselemente rötlicher als bei *G. s. ariana*, Querlinien verschwommener als bei jener.

Genitalapparat des ♂ (Abb. 45): STERNECK (1941: 108) mutmaßte eine Konspezifität von *G. rufotinctata* PROUT, 1913 und *G. semitata*. In diesem Falle müßte der erstgenannte Name das Taxon *semitata* aus Gründen der Seitenpriorität als Artname ablösen. Ein untersuchtes topotypisches ♂ von *G. rufotinctata* aus dem BMNH weist jedoch die gleichen als spezifisch zu wertenden Differentialmerkmale auf, wie sie VIIDALEPP (1988: 56; Fig. 8-10) darlegt: 8. Sternit breiter, Cerata und Basalzapfen kürzer als bei *G. s. ariana*.

Dagegen sitzt am 8. Sternit der von EBERT (1965: Taf. 3, Fig. 2) untersuchten und abgebildeten Cotype von *G. rufotinctata* ein extrem langer Basalzapfen (8. Sternit). Die Cerata sind ebenfalls sehr lang. Vielleicht liegt hier eine Vertauschung von Abdomina, Präparaten oder Abbildungen vor.

Die von VIIDALEPP (1988: 189) als Differential-Grenze angegebene "Länge des Sternits" von 0,7 mm ist nach den Messungen des Autors für keine der Einzelstrukturen haltbar: Die Grenze liegt vielmehr bei ca. 1,8 mm, wenn man von der Basis bis zu den Cerataspitzen mißt. Die Werte kleiner Falter der zweiten Generation von *G. s. ariana* können allerdings wie diejenigen von *G. rufotinctata* darunterliegen.

Genitalapparat des ♀: Unbekannt.

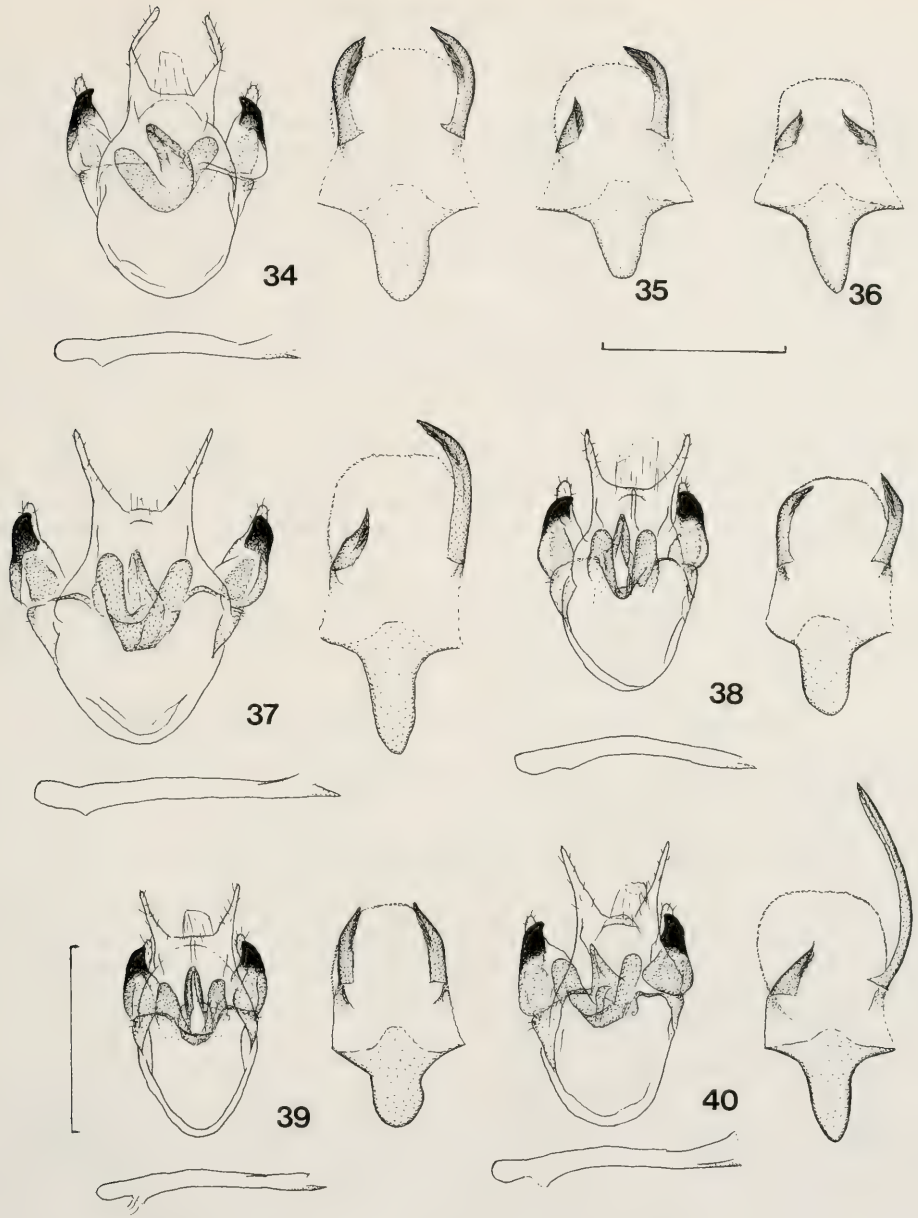


Abb. 34-40: 34: *Glossotrophia (G.) mentzeri* sp. n., Holotypus, ♂ Genitalapparat. 35: *Glossotrophia (G.) mentzeri* sp. n., Paratypus, 8. Sternit (f. *anisoceras*). 36: *Glossotrophia (G.) mentzeri* sp. n., Paratypus, 8. Sternit (f. *brevicerata*). 37: *Glossotrophia (G.) alba africana* subsp. n., Holotypus, ♂ Genitalapparat. 38: *Glossotrophia (G.) rufomixtaria* subsp. n.? (Marokko), ♂ Genitalapparat. 39: *Glossotrophia (G.) rufomixtaria saharensis* subsp. n., Holotypus, ♂ Genitalapparat. 40: *Glossotrophia (G.) diffinaria* PRT. (S.-Griechenland), ♂ Genitalapparat. (Skala der Abb. 34-40 = 1 mm).

Subgenus *Bicalcarella* subgen. n.

Typusart: *Glossotrophia terminata* WILTSHIRE, 1966: 130.

Diagnose: Rüssellänge nur ca. 4-5 mm, ähnlich den Verhältnissen bei *Parenzanella* nur ca. der Hälfte der Vorderflügellänge entsprechend. Hinterflügelrand an der Analis vorspringend (vgl. Abb. 4). Gabelung der Adern R und M1 in der Mitte des Hinterflügels. Nach PROUT (1913: 83) Fühlergelenke auffällig "winkelig vorspringend": Fühlerstruktur sehr ähnlich derjenigen der Untergattung *Glossotrophia* (vgl. Abb. 12, 13), Oberfläche wenig gefurcht, Bewimperung auf deutlichen kammartigen Fortsätzen entspringend. ♂ und ♀ mit zwei Hintertibialsporen; die Sporen aller vorliegenden ♂♀ (s.u.) wurden untersucht, es konnte keine Variabilität festgestellt werden.

Kopulationsorgane ähnlich klein wie bei *Parenzanella*. Im männlichen Genitalapparat Socii vergleichsweise lang (ca. 0,40 mm). Sacculus breit und rundlich, wie bei *Parenzanella* am Außenrand viel stärker chitinisiert als innen. Aedoeagus kurz (0,8-0,9 mm!), an der Öffnung zugespitzt, das Verhältnis Länge zu Breite ca. 9-11. Basalzapfen des 8. Sternits relativ kurz (ca. 0,35 mm). Bisher keine infrasubspezifischen Ceras-Polymorphismen beobachtet.

Im weiblichen Genitalapparat wie bei *Parenzanella* die Apophyses Anteriores in etwa halb so lang wie die Apophyses Posteriores; bei den anderen Subgenera ist die Längendifferenz meist geringer. In der Bursa Copulatrix Zahl der Dornen (Signa) nur 100-120, Durchmesser der Basalplatten der Dornen bis zu 0,08 mm. Lamella Antevaginalis wie beim Subgenus *Glossotrophia* stark chitinisiert, das Ostium Bursae nach hinten umgreifend.

Bemerkungen: Der Untergattungs-Name bezieht sich auf die besonderen Sporenverhältnisse beim Männchen. Bisher keine weiteren Arten bekannt.

Glossotrophia (Bicalcarella) terminata terminata WILTSHIRE, 1966

Glossotrophia terminata WILTSHIRE, 1966: 130, Fig. 9/31, 9/32, Gen.fig. 25. (loc. typ.: Afghanistan, 25 km N v. Barikot)
*Scopula (*subg. *Ustocidalia)* sp. WILTSHIRE, 1967: 143; Pl. VII, Gen.fig. 13.
Glossotrophia curata WILTSHIRE, 1967: 145; Pl. V, Fig. 56; Gen.figs. 13, 19, 21 (Pl. VIII) (nec PROUT, 1913).

Untersuchtes Material: 1 "Typus" (♀), Afghanistan, Nuristan, 25 km N v. Barikot, 1800 m, 12.-17.7.1963, leg. KASY & VARTIAN, coll. BMNH, mit Präparat Wiltsh. Nr. 1553 (Rest der Typenserie (6♀) angeblich in coll. VARTIAN, Wien); Einsichtnahme und Prüfung einiger von WILTSHIRE als "*G. curata*" determinierter männlicher Genitalpräparate (Afghanistan) am BMNH; 25♂♀ aus verschiedenen Fundorten in Afghanistan, coll. ZSM; dergleichen zwei weitere ♂, coll. SMNK.

Verbreitung: NO.-Iran, Afghanistan.

Habitus: Vorderflügellänge in der ersten Generation (IV) beim Männchen durchschnittlich 10,6 mm (SD=0,3; n=5), beim Weibchen nur unwesentlich darüber (m=10,9 mm; SD=0,8; n=9); Tiere der Sommer- und Herbst-Generation kleiner (8,2-8,8 mm). Saugrüssel bei den kleinen im Herbst fliegenden Faltern bisweilen nur knapp 4 mm lang. Stirn meist dunkelbraun. In bezug auf die Flügelzeichnung sehr variabel, typisch jedoch stets die deutlich markierte Anastomose des Mittelschattens mit der Antemedianen.

Genitalapparat des ♂: Siehe Gattungsdiagnose. Im 8. Sternit der rechte Ceras lang, der linke kurz, dadurch ein wenig an die Verhältnisse bei *G. confinaria* erinnernd. Linker Ceras jedoch kürzer (0,20 mm), mit auffällig breiter Basis und stark gekrümmt.

Genitalapparat des ♀: Siehe Gattungsdignose. Auffällig die tief ausgeschnittene caudale Einbuchtung des Ostium Bursae.

Flugzeit: Die aus den Dekaden M4-E5; A7-E8 und E9-A10 stammenden Nachweise könnten auf eine trivoltine Phänologie hindeuten.

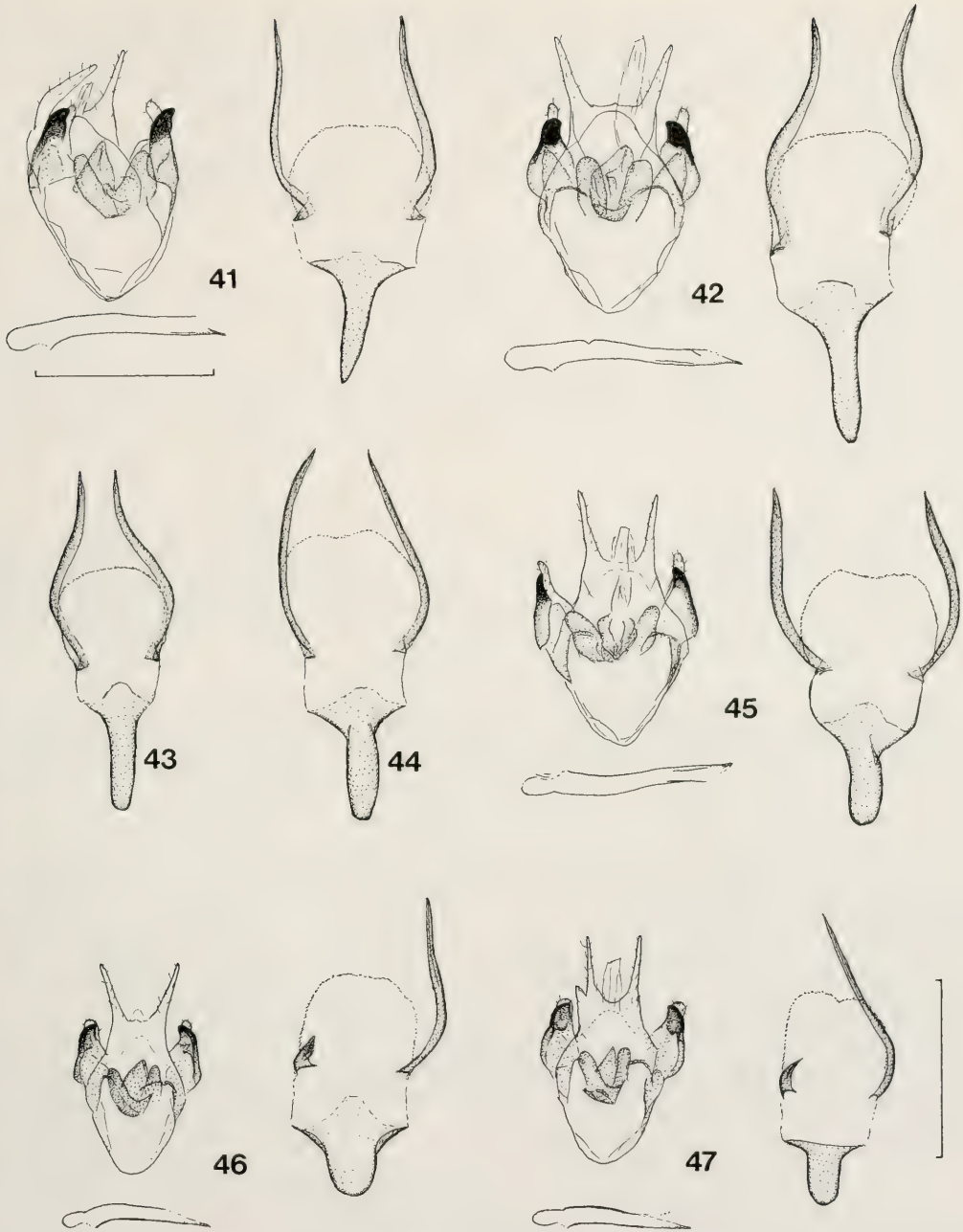


Abb. 41-47: 41: *Glossotrophia (L.) semitata taurica* WHLI., Paratypus, ♂ Genitalapparat. 42: *Glossotrophia (L.) semitata fumata* subsp. n., Holotypus, ♂ Genitalapparat. 43: *Glossotrophia (L.) semitata semitata* PRT.? (Zypern, Limassol), 8. Sternit. 44: *Glossotrophia (L.) semitata ariana* EBERT, Paratypus von *G. ghirshmani* WILTS., syn. n., 8. Sternit. 45: *Glossotrophia (L.) rufotinctata* PRT. (topotypisch: O.-Turkestan), ♂ Genitalapparat. 46: *Glossotrophia (B.) terminata terminata* WILTS. (topotypisch: O.-Afghanistan), ♂ Genitalapparat. 47: *Glossotrophia (B.) terminata machadoi* subsp. n., Paratypus, ♂ Genitalapparat. (Skala der Abb. 41-47 = 1 mm)

Bemerkungen: Die von WILTSHIRE (1967: Pl. VII, Fig. 13) als "*Scopula (Ustocidalia)* sp." abgebildeten, scheinbar männlichen Genitalien gehören eindeutig zu *G. terminata*. Socii nach WILTSHIRE (l.c.: 144) untypisch für die Gattung *Glossotrophia*. Es handelt sich jedoch nicht um Socii, sondern um Papillae Anales eines Zwitters! Die Fühlerstruktur entspricht der eines *Glossotrophia*-Weibchens.

Glossotrophia (Bicalcarella) terminata machadoi subsp. n.
(Abb. 27)

?*Glossotrophia eurata* PROUT, 1935: 47, Fig. 5e, (nec PROUT 1913: 83).

Holotypus: ♀, NW.-Karakorum, Hunza-Nagar, Chalt, 1880 m, 36°15' n Br., 74°21' ö L., 22.VIII.1959, leg. LOBBICHLER, coll. ZSM, Präp. G 1857.

Paratypen: ♂, id. 20.VIII.1959, coll. ZSM; ♀, NW.-Karakorum, Gilgit, 1490 m, 25.V.1959 leg. LOBBICHLER, coll. ZSM; ♀, NW.-Karakorum, Hunza-Nagar, Bar, 2500 m, 36°23' n Br., 74°17' ö L., 27.VII.1959, leg. LOBBICHLER, coll. ZSM; 3♀, NW.-Karakorum, Hunza-Nagar, Kuto Darukush, 3300 m, 36°32' n Br., 74°14' ö L., 29.VII.-1.VIII.1959, leg. LOBBICHLER, coll. ZSM; ♀, NW.-Pakistan, Prov. Swat, 71°90'L/35°70'B, Madyan, 1400 m, 19.VI.-4.VII.1971, leg. VARTIAN, coll. NMW.

Verbreitung: NW.-Karakorum, O.-Hindukusch, Kaschmir? (PROUT, 1934: 273 u.s.w. "*G. eurata*").

Habitus: Vorderflügellänge beim Weibchen aus dem Frühjahr 11,0 mm, beim Männchen aus dem August 8,7 mm und bei den Weibchen der Sommergeneration durchschnittlich 10,1 mm (SD=0,4; n=6). Stirn etwas heller braun als bei *G. t. terminata*. Vorderflügel deutlich schmäler als bei *G. t. terminata*. Vorderflügelapex viel spitzer. Grundfärbung der Flügeloberseite weiß, Linienzeichnung dunkelbraun, gegenüber der Grundfärbung deutlicher kontrastiert als bei der Nominat-Unterart.

Genitalapparat des ♂ (Abb. 47): Sehr ähnlich dem der Nominat-Unterart. Linker Ceras und Basalzapfen des 8. Sternits jeweils etwas schmaler und länger. Mappa distal etwas eingekerbt. Aussagen zur Variationsbreite bisher nicht möglich, da nur ein männliches Präparat von *G. t. machadoi* vorliegt. Der eigentümliche Fortsatz neben dem linken Socius vermutlich nur eine individuelle Aberration.

Genitalapparat des ♀ (Abb. 58, 58a): Keine konstanten Unterschiede zur Nominat-Unterart.

Flugzeit: Phänologie vielleicht mit der von *G. t. terminata* übereinstimmend, die erste Generation dann wohl von April bis Mai.

Bemerkungen: Der Name wurde vom Etikett des Falters aus dem NMW übernommen (unveröffentlichter Manuskriptname).

Zur Identität des Holotypus von *G. eurata* PROUT, 1913 siehe HAUSMANN (1994a): Der in der Fig. 5e PROUTs (in Seitz Suppl., 1935) als "*G. eurata*" abgebildete Falter rötlicher als *G. t. machadoi*, es fehlt darüber hinaus die typische Anastomose der Antemediane mit dem Mittelschatten auf dem Vorderflügel, dadurch völlig anders wirkend. Die Synonymie von *G. eurata* PROUT, 1935 (nec 1913) mit *G. t. machadoi* daher unsicher.

Subgenus *Parenzanella* HAUSMANN, 1993

Typusart: *Acidalia asellaria* HERRICH-SCHÄFFER, [1847]

Nur eine Art in vielen Unterarten. Charakteristika der Untergattung siehe HAUSMANN (1993). Hinzu kommt der an der Analis vorspringende Hinterflügelrand (vgl. Abb. 5), ein gemeinsames Merkmal mit dem subgen. *Bicalcarella*. Gabelung der Adern R und M1 in der Mitte des Hinterflügels. Fühleroberfläche (Abb. 14, 15) stark gefurcht. Wimperansätze v.a. im basalen Fühlerabschnitt ähnlich serial angeordnet wie beim Subgenus *Glossotrophia*. Wimperlänge ca. 2-3fache Geißelbreite. Saugrüssel (vgl. HAUSMANN l.c.) etwas länger als die Hälfte der Vorderflügellänge.

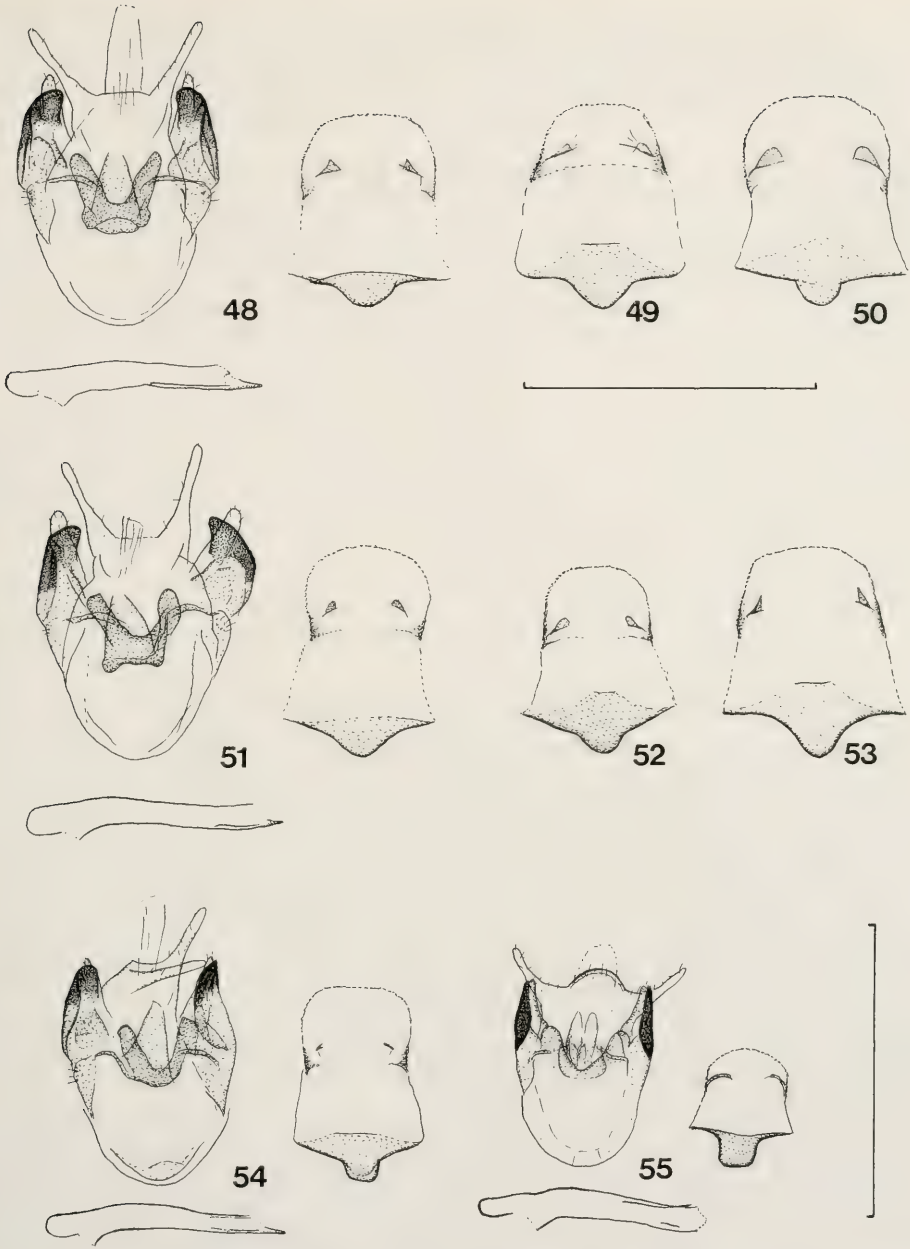


Abb. 48-55: 48: *Glossotrophia (P.) asellaria lenzi* subsp. n., Holotypus, ♂ Genitalapparat. 49: *Glossotrophia (P.) asellaria lenzi* subsp. n., Paratypus (Fuerteventura), 8. Sternit. 50: *Glossotrophia (P.) asellaria dentatolineata* WHLI., (topotypisch: S.-Spanien), 8. Sternit. 51: *Glossotrophia (P.) asellaria gerstbergeri* subsp. n., Holotypus, ♂ Genitalapparat. 52: *Glossotrophia (P.) asellaria gerstbergeri* subsp. n., Paratypus (Teneriffa), 8. Sternit. 53: *Glossotrophia (P.) asellaria philipparia* PRT., Cotypus, 8. Sternit. 54: *Glossotrophia (P.) asellaria tripolitana* TRTI., (topotypisch: W.-Libyen), ♂ Genitalapparat. 55: *Glossotrophia (M.) buraimana* subsp. n.?, (NO.-Sudan), ♂ Genitalapparat. (Skala der Abb. 48-55 = 1 mm).

Im männlichen Genital Socii kurz (nur ca. 0,25-0,30 mm), gedrungen wirkend, an den Enden abgerundet. Aedoeagus kurz (0,7-0,8 mm) und gedrungen: Verhältnis Länge zu Breite ca. 7-10.

Im weiblichen Genitalapparat wie beim subgen. *Bicalcarella* die Apophyses Anteriores halb so lang wie die Apophyses Posteriores. Bei den anderen Subgenera ist die Längendifferenz meist geringer. In der Bursa Copulatrix Zahl der Dornen (Signa) ca. 150, Basalplatte der Dornen sehr klein (maximal 0,025 mm) und schwach chitinisiert.

Die Morphologie der verschiedenen Unterarten von *G. asellaria* läßt sich als evolutives Produkt zweier unabhängiger und nach Norden gerichteter postglazialer Ausbreitungslinien deuten: Ein Vorstoß, ausgehend vom marokkanischen Atlas, über die iberische Halbinsel hinweg bis nach Südfrankreich, ein anderer, ausgehend vom westlichen Algerien über Italien hinweg bis nach Südtirol. Dadurch ist zu erklären, daß an der Nordgrenze der Verbreitung zwei habituell wie genitaliter so unterschiedliche Subspezies (*G. a. isabellaria* (MILLIERE, 1868) und *G. a. romanaria* (MILLIÈRE, 1869)) vorkommen, während in Nordafrika zwischen den verschiedenen Populationen strukturell nur geringfügige Unterschiede festzustellen sind.

Glossotrophia (Parenzanella) asellaria asellaria (HERRICH-SCHÄFFER, [1847])

Acidalia asellaria HERRICH-SCHÄFFER, [1847]: 18, Pl. 56, Fig. 342-343 (loc. typ.: Korsika).

Bemerkungen: Nachgetragen sei hier (vgl. HAUSMANN 1993) die Vorderflügellänge der ersten Generation der sardischen Populationen: 10,5-11,0 mm (n=3♂).

Glossotrophia (Parenzanella) asellaria dentatolineata WEHRLI, 1926, stat. n.

dentatolineata RAMBUR, [1866]: Taf. XVI, Fig. 7. Uninominal, ohne Text, nicht verfügbar. (loc.typ.: Andalusien)

Acidalia luridata var. *isabellaria* Mill. ? *dentatolineata* STAUDINGER, 1871 (nec RAMBUR, [1866]): 151. Keiner verfügbaren systematischen Kategorie zugeordnet, lokaler Bezug unklar ("? And."), nicht verfügbar.

Cleora falsaria var. *isabellaria* MILL. ab. *dentatolineata* GUMPPENBERG, 1892 (nec RAMBUR, [1866]): 308. GUMPPENBERG bringt eine Beschreibung und bezieht sich auf die Abbildung RAMBURs. Die Beschreibung GUMPPENBERGs bezeichnet viel eher eine Form von *G. rufomixtaria* (de GRASLIN, 1863): [Übersetzung der lateinischen Originalbeschreibung GUMPPENBERGs]: "Ockerfarben, wenig rot überlaufen, die deutlichen Querlinien gezähnt, Saumfeld mit ausgedehnteren Makeln. Hinterflügel verwaschener gezeichnet." Auch STERNECK (1941: 109) und AGENJO (1952: 194) rechnen *dentatolineata* RAMBUR, [1866] als Form zu *G. rufomixtaria*. Der Name ist von GUMPPENBERG allerdings an vierter Stelle eingeführt, infrasubspezifisch verstanden, sein lokaler Bezug unklar. Nicht verfügbar.

dentatolineata CULOT, 1919 (nec RAMBUR, [1866]): 73. Im Text unter der "Art" *Ac. luridata* Z.. Aus dem Zusammenhang geht jedoch hervor, daß CULOT eigentlich von einem Taxon "*Acidalia confinaria*" spricht. Der Name *dentatolineata* im Text nur uninominal verwendet. Es bleibt unklar, ob er subspezifisch oder infrasubspezifisch verstanden wird. Unverfügbar.

Acidalia, - dentatolineata CULOT, 1919 (nec RAMBUR, [1866]): Pl. 11, Fig. 212. Hier vergißt CULOT, einen Artnamen anzugeben und trennt in Fig. 210 und 211 je einen Aberrations- und Varietätennamen durch ein Komma vom Gattungsnamen ab. Der Bindestrich vor dem Namen *dentatolineata* soll vermutlich das "var." der darüberliegenden Zeile wiederholen. In jedem Fall ein unverfügbarer Name, zumal auch der Begriff "Varietät" von CULOT oft mit infrasubspezifischem Sinngehalt belegt wird. Es handelt sich zudem um die im folgenden beschriebene Subspezies (*G. a. lenzi*), da CULOT einen Falter aus Sebdou (W.-Algerien) abbildet.

Acidalia rufomixta OBERTHÜR, 1922: 291. Bezeichnet nach PROUT (1934: 277) diese Subspezies. Da die Namensänderung von *rufomixtata* auf *rufomixta* ganz offensichtlich nicht beabsichtigt war und sich vielleicht auf CULOTs (1919) Druckfehler in Pl. 11, Fig. 211 bezieht, handelt es sich um eine inkorrekte sekundäre Schreibweise. Diese ist nach ♂ 33b ICZN ohne nomenklatorischen Status.

Gl. (Glossotrophia) dentatolineata WEHRLI, 1926 (nec RAMBUR, [1866]): 118. Erstmals wird der Name in verfügbarer Weise verwendet. Er wird eindeutig auf die hier behandelte Subspezies von *G. asellaria* angewandt und mit einer Beschreibung versehen (loc. typ.: S.-Spanien, Umg. Granada).

Untersuchtes Material: 14 ♂ ♀ aus verschiedenen Fundorten in Zentral- und Südspanien, coll. ZSM; 1 ♀, S.-Spanien, Granada, Alhambra, 8.VI.1992, coll. CAMPI-RAINERI; 1 ♂, S.-Spanien, Sierra Alfacar, coll. BMNH.

Verbreitung: Zentral- und Südspanien. In N.-Spanien und S.-Frankreich dagegen *G. a. isabellaria* (MILLIÈRE, 1868), vgl. HAUSMANN (1993).

Habitus: Relativ groß (vgl. Tab. 1), ♀ mit einer Vorderflügellänge von bis zu 12,7 mm deutlich größer als in WEHRLI (1926: 119) angegeben. ♂ mit einem Hintertibialsporn, ♀ mit zwei. Saugrüssellänge 5-6 mm. Flügelzeichnung relativ ähnlich der von *G. a. asellaria* aus Sardinien und Korsika, etwas stärker von dunklen Schuppen übersät, nicht rötlichbraun übergossen, wie die *G. a. isabellaria*. Weitere Merkmale siehe HAUSMANN (l.c.).

Genitalapparat des ♂ (Abb. 50): Insgesamt recht ähnlich dem von *G. a. isabellaria*. Basalzapfen klein, halbkreisförmig und scharf von der Sternit-Basis abgesetzt. Cerata des 8. Sternits in der Regel stärker reduziert als bei *G. a. isabellaria* (vgl. HAUSMANN, l.c.).

Genitalapparat des ♀ (Abb. 66): Ostium Bursae caudal deutlich eingebuchtet (vgl. Abb. 43, 43a in HAUSMANN, l.c.), darin von *G. a. isabellaria* unterschieden. Lamella Antevaginalis ellipsoid. In Zentralspanien zeigen sich in den Genitalien bisweilen leichte Annäherungen an die Verhältnisse bei *G. a. isabellaria*. Auch ein Einzelstück aus Murcia mit vergleichsweise rundlichem Ostium Bursae.

Flugzeit: Dem Verfasser liegen nur Belege aus den Dekaden A6-A8 vor. Interessanterweise kennt auch WEHRLI (1926: 120) "noch kein einziges sicheres Stück der II. Gen.". AGENJO (1952: 196) erwähnt genitaluntersuchte Tiere auch aus dem April und dem Oktober.

Glossotrophia (Parenzanella) asellaria lenzi subsp. n.
(Abb. 28, 29)

Acidalia, - dentatolineata CULOT, 1919: Pl. 11, Fig. 212 (nec. RAMBUR, [1866]). Unverfügbar, siehe Bemerkungen zu *G. a. dentatolineata*.
Glossotrophia isabellaria PROUT, 1928: 114 (nec MILLIÈRE, 1868) (nec. "p. 124" in RUNGS 1981).
Glossotrophia asellaria isabellaria ZERNY, 1935: 73 (nec MILLIÈRE, 1868).
?*Glossotrophia* sp. BACCALADO & PINKER, 1982: 15.

Holotypus: ♂, Marokko, Gr. Atlas, Goundafa, 1200 m, 21.-29.VI.1933, leg. ZERNY, coll. ZSM, Präp. G 4272.
Paratypen: ♂, id., 15.-30.VI.1933, leg. SCHWINGENSCHUSS, coll. ZSM; 1 ♂, Marokko, Mogador, coll. BMNH;

Tabelle 1. Vergleich von Vorderflügellängen verschiedener Unterarten von *Glossotrophia (Parenzanella) asellaria* (HERRICH-SCHÄFFER, [1847]) (m = Mittelwert in mm; SD = Standardabweichung; n = Stichprobengröße).

		♂			♀		
		m	SD	n	m	SD	n
G. a. dentatolineata WHLI.	(Südspanien, VI-VIII)	10,8	0,6	3	11,4	1,5	5
G. a. lenzi ssp. n.	(Atlas-Gebirge, VI, X)	9,6	0,2	3			
G. a. lenzi ssp. n.	(W.-Marokko, V, X-XI)	9,3	0,4	5	10,7	0,6	3
G. a. lenzi ssp. n.	(Lanzarote, III-IV)	9,8	0,6	7	10,9	–	1
G. a. lenzi ssp. n.	(Fuerteventura, II-IV)	10,1	0,5	6	10,8	0,4	7
G. a. gerstbergeri ssp. n.	(Teneriffa, XII-III)	9,4	0,9	8	9,8	0,4	4
G. a. gerstbergeri ssp. n.	(Gran Canaria, X-V)	9,7	0,6	8	10,3	0,6	6
G. a. philipparia PRT.	(N.-Algerien, IX)	9,7	0,4	2	10,0	0,1	2
G. a. tripolitana TRTI.	(W.-Alg., Tunesien, V)				9,6	0,2	2
G. a. tripolitana TRTI.	(W.-Alg., Libyen, VII-IX)	7,3	0,2	2			
G. a. tripolitana TRTI.	(Tunesien, XII)	10,2	–	1			

2♂2♀, Marokko, Agadir, A.V.1984, leg. W. ROBLENZ, coll. J. LENZ; ♀, Marokko, H. Atlas, Qukaimeden, 1400 m, X.1974, leg. PINKER, coll. NMW; 4♂, Marokko, Agadir, Ademine-Wald, M.XI.1974, leg. PINKER, coll. NMW.

Weiteres Vergleichsmaterial: 8♂♀, Lanzarote, Haria, leg. PINKER, coll. NMW; 3♂♀, Fuerteventura, leg. PINKER, coll. NMW; 21 ♂♀, Fuerteventura, leg. et coll. SCHMITZ.

Verbreitung: Marokko: Hoher Atlas, Souss-Tal, Westküste; Lanzarote, Fuerteventura, Westalgerien, Oran?.

Beschreibung: Kleiner als die südspanischen Populationen (vgl. Tab. 1). Saugrüssellänge 4,5-5,2 mm. ♂ mit einem Hintertibialsporn, ♀ mit zwei. Grundfärbung der Flügeloberseite von ZERNY (1935), der bereits an eine Abtrennung von den spanischen Populationen denkt, treffend als lachsrosa bezeichnet. Antemediane, Mittelschatten und Postmediane sehr fein, Anastomosen zwischen Antemediane und Mittelschatten konnten (außer andeutungsweise bei einigen Stücken von Fuerteventura) noch nicht gefunden werden. Postmediane deutlich gezähnt. Auch die Abbildung CULOTs (1917; Fig. 212) eines Stückes aus Sebdou (West-Algerien) entspricht gut dem Habitus der hier behandelten Populationen. Zwischen Frühlings- und Herbstgeneration (Atlas, westmarokkanisches Tiefland) bestehen nur unbedeutende habituelle Unterschiede. Auf den Inseln Lanzarote und Fuerteventura fliegen durchschnittlich etwas rötlichere und dunklere Falter, die Differenzen sind jedoch zu gering, um ihnen einen besonderen taxonomischen Wert beimessen zu können.

Genitalapparat des ♂ (Abb. 48, 49): 8. Sternit im Vergleich mit *G. a. dentatolineata* mit kürzeren Cerata-Rudimenten, Basalzapfen nicht so scharf von der Sternit-Basis abgesetzt.

Genitalapparat des ♀ (Abb. 59, 59a, 64): Caudale Einbuchtung im Ostium Bursae rechteckig ausgeschnitten, meist recht tief; Lamella Antevaginalis rundlich.

Flugzeit: Die Informationen zur Phänologie geben noch ein recht verworrenes Bild: Während es im Atlasgebirge und in den westmarokkanischen Niederungen Hinweise auf eine bivoltine Trennung in Frühlings- (Mai/Juni) und Herbstgeneration gibt, deuten die Februar-, März- und Aprilnachweise von den Inseln auf ähnliche Verhältnisse wie bei *G. a. gerstbergeri* hin. Allerdings gibt WEHRLI (1930: 430) "*G. asellaria*" aus Nordafrika von allen Monaten des Jahres ausgenommen März und November an.

Bemerkungen: Die Klärung der Frage, wohin die um Casablanca und im Rif-Gebirge nachgewiesenen Populationen (RUNGS, 1981: 228) gehören, muß weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben.

Herrn J. LENZ, Meckesheim-Mönchzell, gewidmet in Dankbarkeit für die fruchtbare Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Geometriden des Mittelmeerraumes.

Glossotrophia (Parenzanella) asellaria gerstbergeri subsp. n.
(Abb. 30, 31)

Glossotrophia asellaria BACCALADO & PINKER, 1982: 15 (nec HERRICH-SCHÄFFER, [1847]).

Holotypus: ♂, Gran Canaria, San Bartholomae, 15.-20.V.1965, leg. PINKER, coll. ZSM, Präp. G 1869

Paratypen: ♂, Teneriffa, Puerto Orotava, 6.VII.1966, leg. K.M. GUICHARD & P.H. WARD, coll. BMNH; ♀, Teneriffa, coll. BMNH; ♂, Teneriffa, Los Gigantes, 29.I.-4.II.1984, leg. Boness, coll. SCHMITZ; 1♂2♀, id., 5.-9.II.1984; ♂, id., 28.II.1983, leg. KOHONEN, coll. GERSTBERGER; ♂, id., 28.II.1983, leg. et coll. KOHONEN; ♀, Teneriffa, 10.-17.II.1984, leg. BONESS, coll. GERSTBERGER; ♂, Teneriffa, Fasnia, 19.XII.1984, leg. BONESS, coll. SCHMITZ; ♀, Gran Canaria, Maspalomas, 7.-11.I.1991, leg. RIEFENSTAHL, coll. SCHMITZ; ♀, Gran Canaria, 23.III.-11.IV.1985, leg. MAI, coll. SCHMITZ; 7♂5♀, Gran Canaria, St. Bartolomé, V.1965, leg. PINKER, coll. NMW; 6♂1♀, Gran Canaria, Las Palmas, X.1957, leg. PINKER, coll. NMW; ♂, id., XII.1958; 1♂2♀, Gran Canaria, Telde, X.1957, leg. PINKER, coll. NMW; 5♂, id., XI.1958; ♂, id., coll. ZSM; 10♂3♀, id., XII.1958; 4♂, id., A.IV.1961; ♂, id., A.II.1958; ♂, Gran Canaria, Artenara, A.II.1970, leg. PINKER, coll. NMW; 2♂, Gran Canaria, Cald. d. Bandama, III.1967, leg. PINKER, coll. NMW; ♂, Teneriffa, 1898, leg. HINTZ, coll. NMW; 2♂, St. Cruz, 20.XII.1897, leg. HINTZ, coll. NMW; 5♂6♀, Teneriffa, V. Infierno, III.1971, leg. PINKER, coll. NMW; ♂, id., XII.1971.

Gesamtumfang der Typenserie: 78 Individuen.

Verbreitung: Kanarische Inseln: Gran Canaria, Teneriffa

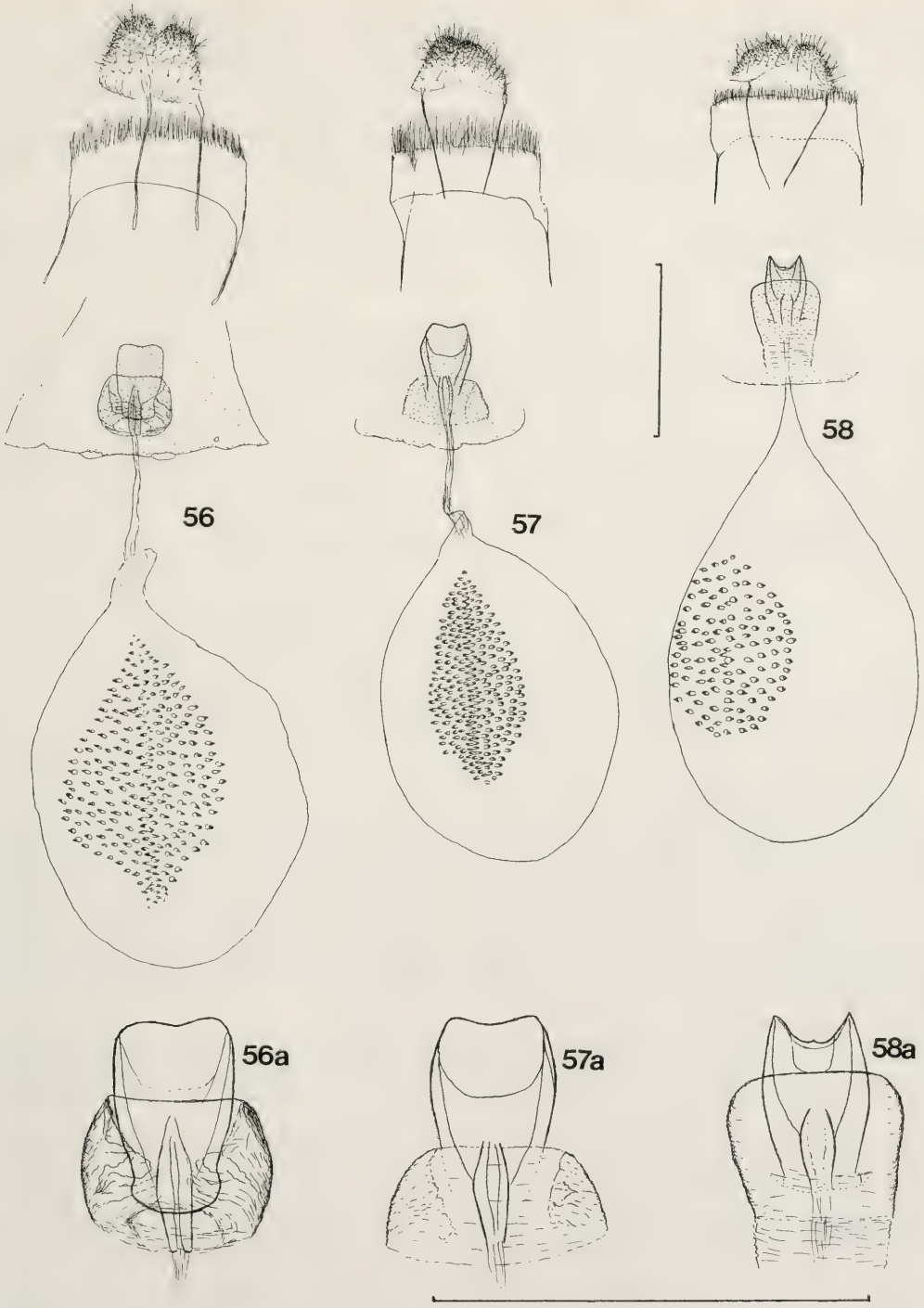


Abb. 56-58: 56: *Glossotrophia (G.) mentzeri* sp. n., Paratypus, ♀ Genitalapparat; 56a: Detailvergrößerung des Ostium Bursae. 57: *Glossotrophia (L.) semitata semitata* PRT., (topotypisch: Libanon), ♀ Genitalapparat; 57a: Detailvergrößerung des Ostium Bursae. 58: *Glossotrophia (B.) terminata machadoi* subsp. n., Holotypus, ♀ Genitalapparat; 58a: Detailvergrößerung des Ostium Bursae. (Skala der Abb. 56-58 = 1 mm).

Beschreibung: Vorderflügellänge siehe Tab. 1; auf Gran Canaria offensichtlich etwas kleiner als auf den anderen Inseln. Saugrüssellänge 4,2-5,5 mm. Stirn schwarzbraun. ♂ mit einem Hintertibialsporn, ♀ mit zwei. Antemediane, Mittelschatten, Postmediane und Saummakeln sehr dunkel, jeweils recht breit (im Vergleich mit den marokkanischen Populationen) und gegen die mehr oder weniger stark bräunlich verdunkelte Grundfärbung gut kontrastiert. Die meist schmalen und länglichen Mittelpunkte deutlich. Falter mit heller Flügelgrundfärbung treten relativ selten auf, die verdunkelten Formen (Abb. 31) überwiegen bei weitem. Nie werden Tiere mit einer so verwaschen rötlichen Flügelfärbung/zeichnung gefunden wie bei *G. a. lenzi*.

Genitalapparat des ♂ (Abb. 51, 52): Sehr ähnlich *G. a. lenzi*. Basis des 8. Sternits deutlich breiter als die Sternitfläche und die Mappa. Übergang der Sternitbasis in den Basalzapfen oft (wie bei der Nominat-Unterart) abgeschrägt. Ceratarudimente kurz.

Genitalapparat des ♀ (Abb. 65): Caudale Einbuchtung im Ostium Bursae wie bei *G. a. lenzi* eckig ausgeschnitten, jedoch vergleichsweise flach. Lamella Antevaginalis rundlich.

Flugzeit: Häufig nachgewiesen von Oktober bis Mai, einzelne weitere Funddaten (Juni, Juli) deuten allerdings auf ein Auftreten das ganze Jahr über hin.

Bemerkungen: Nach v. MENTZER (1990) benötigt das Vorkommen des Genus *Glossotrophia* auf den Kanaren eine Bestätigung, was hiermit erfolgt.
Herrn M. GERSTBERGER, Berlin, gewidmet in Dankbarkeit die vielfache freundliche Unterstützung meiner Arbeiten und für wertvolle fachbezogene Hinweise.

Glossotrophia (Parenzanella) asellaria philipparia PROUT, 1913
(Abb. 32)

Glossotrophia asellaria philipparia PROUT, 1913: 84 (loc. typ.: Philippeville, Algerien)

Untersuchtes Material: ♂, "Cotype", Mauretania, Philippeville, 10.IX.1910, ab ovo, leg. ANDREAS, coll. ZSM; ♀, "Cotypus", id., 9.IX.1910, coll. ZSM; ♂♀, id., coll. ZSM.

Verbreitung: N.-Algerien, offensichtlich nur im Küstenbereich um Algier und "Philippeville". Schon in der nahe des locus typicus von *G. a. philipparia* gelegenen Provinz Constantine und in Tunesien fliegt dagegen eine habituell völlig andersartige Subspezies (*G. a. tripolitana*, s.u.). Die Klärung der Frage, ob in der zentralalgerischen Sahara tatsächlich Populationen von *G. asellaria* vorkommen (vgl. SPEIDEL & HÄSSLER, 1989: 52 und SPEIDEL et al., 1991: 128) und welcher Subspezies sie dann zuzuordnen sind, soll künftigen Bearbeitungen vorbehalten bleiben. Die von WEHRLI (1930: 430) aus dem Oran (W.-Algerien) gemeldeten Tiere gehören vermutlich zu *G. a. lenzi* (siehe dort).

Habitus: Vorderflügellänge siehe Tab. 1. ♂ mit einem Hintertibialsporn, ♀ mit zwei. Stirn braun; Grundfärbung - wie von PROUT (l.c.) beschrieben - bräunlich verdunkelt, dadurch alle Zeichnungselemente verschwommen, Postmediane nur schwach gezähnt.

Genitalapparat des ♂ (Abb. 53): 8. Sternit sehr ähnlich *G. a. romanaria*: Basis seitlich in Spitzen ausgezogen, Übergang in den Basalzapfen fließend. Letzterer länger als bei den anderen Unterarten.

Genitalapparat des ♀ (Abb. 67): Caudale Einbuchtung des Ostium Bursae bei beiden untersuchten Stücken mit einem flachen Doppelhöcker. Lamella Antevaginalis vergleichsweise klein und ellipsoid.

Bemerkungen: Für den nach PROUT (l.c.) noch nicht völlig gesicherten Status einer Subspezies sprechen vor allem die habituellen Merkmale.

Glossotrophia (Parenzanella) asellaria tripolitana TURATI, 1929, stat. n.

Glossotrophia tripolitana TURATI, 1929: 110, Tav. A, Fig. 1 (loc. typ.: Sidi Messri, Libyen; nach 2♂1♀ 20.-25.IV.1925 beschrieben)

Untersuchtes Material: ♂, Libyen, Tripolitania, Jefren, VII.1933, leg. FIORI, coll. Mus. reg. sci. nat. Turin (coll. TURATI); ♂, Tunesien, Hammamed, leg. PINKER, V.1979, coll. NMW; ♂, Tunesien, Tunis Umg., El Gouina, 14.XII.1959, leg. H.P. MÜLLER, coll. ZSM; ♀, Tunisie, leg. v. FAROULT (ex OBERTHÜR coll.), coll. BMNH; ♂, Algerie, Lambèse, Settembre 1913, leg. POWELL (ex OBERTHÜR coll.), coll. BMNH; ♀, Mauretania (Algeria), Constatine, 7.V.1912, leg. STAUDER, coll. Mus. reg. sci. nat. Turin; ♂, Malta, leg. BRAKENHIELM, coll. ZSM.

Verbreitung: Libyen, Tunesien, O.-Algerien, ?Malta

Habitus (vgl. Abb. 13 in HAUSMANN 1993): Das dem Verfasser aus der coll. TURATI vorliegende Stück aus Libyen (Tripolitanien) ist nach der Originalbeschreibung und -abbildung als *G. a. tripolitana* zu determinieren. Die habituellen Übereinstimmungen sind hinreichend groß. Die Typenexemplare sind offensichtlich verschwunden.

Vorderflügellänge siehe Tab. 1. ♂ mit einem Hintertibialsporn, ♀ mit zwei. *G. a. tripolitana* unterscheidet sich habituell von der sympatrisch fliegenden *Glossotrophia (Glossotrophia) alba africana* in folgenden Punkten: Apex oft auffällig spitz, die undeutliche oder fehlende Antemediane nie mit dem Mittelschatten anastomosierend und meist weit von jenem abgerückt. Mittelschatten bisweilen etwas distal des Mittelpunktes verlaufend, Schuppen auffällig linear angeordnet u.s.w.. Im Vergleich mit *G. a. asellaria*, *G. a. romanaria* und *G. a. philipparia* fallen bei *G. a. tripolitana* die gelblichere Grundfärbung, die feinere Linienzeichnung und die tendenzielle Spitzflügeligkeit besonders ins Auge.

Zwei in der Originalbeschreibung der *G. a. tripolitana* genannte Kriterien (Größe und Saugrüssellänge) sprächen eigentlich eher für eine Zugehörigkeit zur Untergattung *Glossotrophia*:

Die Spannweite von 23 mm beim Holotypus entspricht einer Vorderflügellänge von ca. 11 mm. Solche Maße werden in der Untergattung *Parenzanella* selten erreicht. Der Vorderflügel des dem Verfasser aus Malta vorliegenden Männchens mißt jedoch immerhin 10,8 mm; ähnlich groß die Männchen der ersten Generation der Nominat-Unterart (s.o.) und nach WEHRLI (1926: 120: "Spannweite 21-25 mm") auch *G. a. romanaria*. Weitere Größenangaben siehe Tab. 1.

Bezüglich der Saugrüssellänge müßte TURATI's Angabe "assai lunga" eigentlich mit "sehr lang" übersetzt werden. Die Übersetzung PROUTs (1935: 49) "mäßig lang" beruht auf einem Irrtum. Dieses auf die Untergattung *Glossotrophia* hindeutende Merkmal muß allerdings dahingehend relativiert werden, daß es durchaus denkbar ist, daß TURATI den 4,5-5,5 mm langen Saugrüssel der hier behandelten Falter als "sehr lang" (im Gegensatz zu den etwas kürzeren Saugern der Gattung *Scopula*) bezeichnete.

Genitalapparat des ♂ (Abb. 54): Ähnlich dem von *G. a. romanaria*. Im 8. Sternit nur noch die Ansatzstellen der Cerata erkennbar, ohne die kurzen Stummel der anderen Unterarten. Mappa diese Rudimente etwas weiter überragend. Sacculus ein wenig rundlicher.

Genitalapparat des ♀ (Abb. 68): Ähnlich dem von *G. a. romanaria*, lediglich die Lamella Antevaginalis nicht rund, sondern ellipsoid, kleinflächig. Der zentrale Höcker in der caudalen Einbuchtung des Ostium Bursae vorhanden, aber weniger deutlich als bei *G. a. romanaria*.

Flugzeit: Vermutlich, wie in WEHRLI (1930: 430) angegeben, mehr oder weniger in allen Monaten des Jahres anzutreffen.

Subgenus *Microglossotrophia* subgen. n.

Typusart: *Glossotrophia alfierii* WILTSHIRE, 1949: 416, Fig. 104, Pl. 9/12, 9/13.

Diagnose: Hinterflügel im Vergleich mit dem Vorderflügel ähnlich der Gattung *Eupithecia* CURTIS, 1825 sehr kleinflächig. Gabelung von R und M1 in der Mitte des Hinterflügels oder eher außerhalb davon (submarginal). Im Vorderflügel der Ansatz der Ader R1 an der Areole sowie die Stielung der Adern R2-R5

sehr variabel: Bei typischen *G. alfierii*-Populationen (n = 12 vorliegende Falter) aus S.-Israel und S.-Jordanien R1-Ansatz an der Areolenspitze und R2-R5 deutlich gestielt (vgl. Abb. 6); bei manchen Stücken jedoch R1 wie bei *G. buraimana* subterminal unter der Areolenspitze ansetzend (Abb. 7) oder R1, die gestielten R2-R4 und R5 in einem Punkt an der Areolenspitze entspringend. Bei der dem Autor in paratypischen Tieren vorliegenden *G. gracilis* die Adern R2-R5 wie bei *G. alfierii* deutlich gestielt, R1 jedoch subterminal unter der Areolenspitze ansetzend. Bei einem genitaluntersuchten westpakistanischen Männchen, das vermutlich als *G. jacta* zu determinieren ist, sind sogar alle Adern R1-R5 deutlich gestielt!

Länge des Saugrüssels 3-4 mm, ein plesiomorphes Merkmal gegenüber der Synapomorphie "langer Saugrüssel" bei den Subgenera *Glossotrophia* und *Libanonia*. Fühlerwimpern ähnlich dem Subgenus *Libanonia* aus einer stark gefurchten Fühleroberfläche entspringend (vgl. Abb. 16, 17), Wimpern über 3fache Geißelbreite, länger als bei *Parenzanella*.

Das männliche Genital (einschließlich 8. Sternit) aller untersuchter Arten sehr gleichförmig, mit oft nur unbedeutenden zwischenartlichen Unterschieden. Sacculus schmal und spitz, Socii kurz (ca. 0,20-0,25 mm), sich in der unteren Hälfte zur Basis hin kontinuierlich verbreiternd. Socius-Ansatz seitlich sehr tief liegend. Tegumen zwischen den Socii halbkreisförmig weit nach außen (caudal) vorgewölbt. Aedoeagus kurz (0,7-0,8 mm) und gedrungen, das Verhältnis Länge zu Breite ca. 8-11. Basalteil des Aedoeagus sehr schmal, an der Öffnung nicht zugepitzt wie bei den anderen Untergattungen. 8. Sternit in Relation zur Gesamtgröße des Genitals sehr klein. Basalzapfen kurz. Cerata fehlend. Zahl der Dornen (Signa) in der Bursa Copulatrix des weiblichen Genitalapparates 25-100. Durchmesser der Basalplatte der Dornen maximal 0,03 mm (bei *G. jacta* besonders klein und unscheinbar). Länge des sehr schmalen Ductus Bursae bisweilen fast diejenige der Bursa Copulatrix erreichend. Ostium Bursae trompetenförmig verbreitert, mit ventral umgestülpter Chitinisierung. Lamella Antevaginalis schwach chitinisiert.

Weitere Arten: *Glossotrophia (M.) buraimana* WILTSHIRE, 1949: 366, Fig. 15, 16; Gen.Fig. 18.
Glossotrophia (M.) gracilis BRANDT, 1941: 869, Fig. 28/5.
Glossotrophia (M.) uvarovi WILTSHIRE, 1952: 168, Fig. 2.
Glossotrophia (M.) jacta (SWINHOE, 1884): 526, Fig. 48/12.
Glossotrophia (M.) disparata (HAMPSON, 1903): 332, Fig. 20/18.
Glossotrophia (M.) somaliata PROUT, 1916: 153.
Glossotrophia (M.) romanarioides ROTHSCHILD, 1913: 131

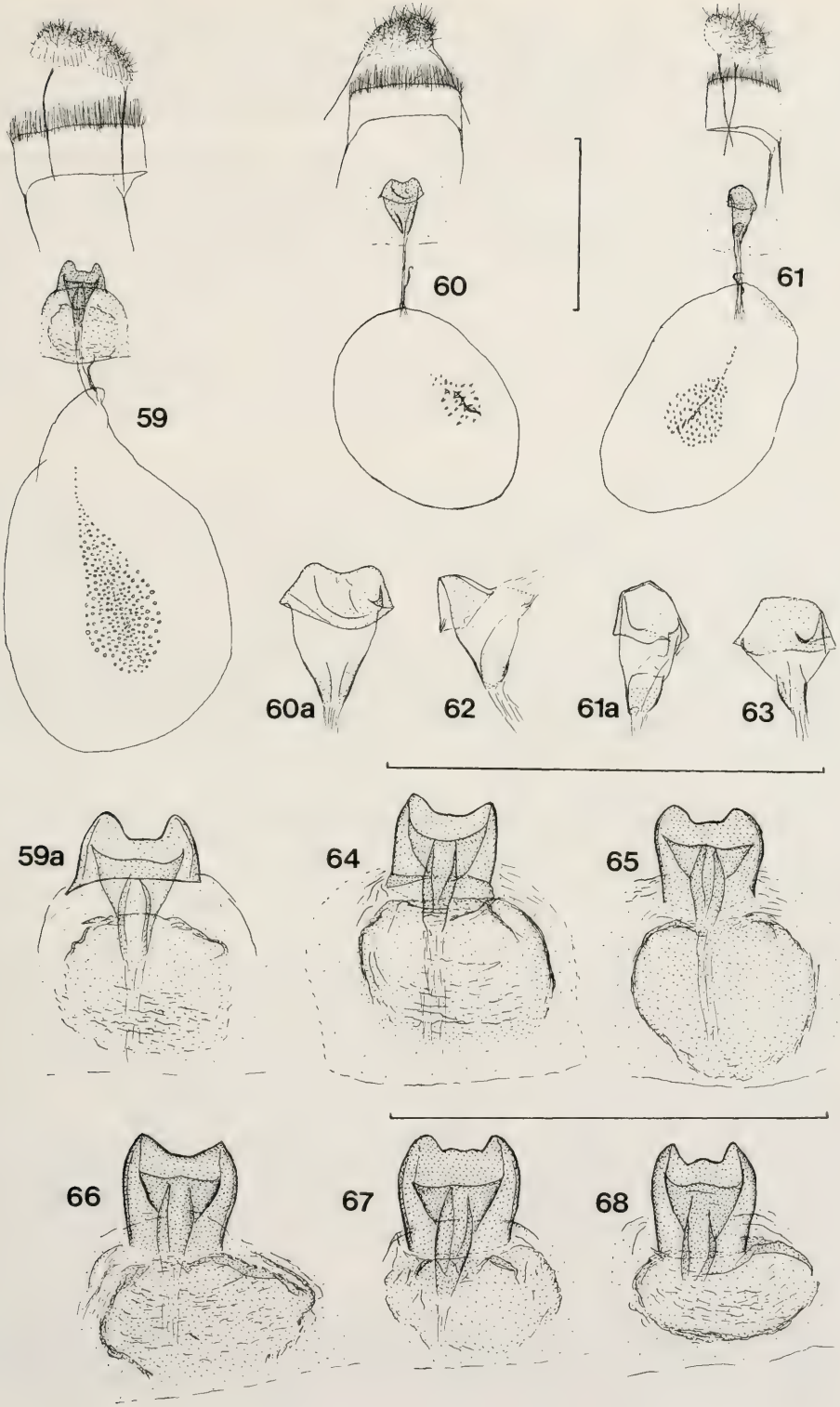
Glossotrophia (Microglossotrophia) buraimana WILTSHIRE, 1949, subsp. n.?

Glossotrophia buraimana WILTSHIRE, 1949: 366, Fig. 15, 16; Gen.Fig. 18. (loc. typ.: Saudi Arabia, Hejaz, Madraqa)
?*Glossotrophia alfierii montana* WILTSHIRE, 1980: 193, T. 1, Fig. 11. (loc. typ.: SW.-Saudi Arabien, Ash Sharayi)

Untersuchtes Material: ♂, Saudi Arabia, Mekka, 8.II.1934, leg. PHILBY, coll. BMNH; ♀, Saudi Arabia, Taif, 10.IX.1934, leg. PHILBY, coll. BMNH; ♂, Saudi Arabia, El Riad, 30.III.1958, leg. DIEHL, coll. ZSM; 4♂4♀, NO.-Sudan, Kassala Prov., Erkowit, 1000-1300 m, IV, VI, VII, leg. REMANE, coll. ZSM.

Verbreitung der Art: Westliches Saudi-Arabien (WILTSHIRE, 1990: 122), S.-Jemen, NO.-Sudan. Die Verbreitung der nahverwandten *G. alfierii* ist vielleicht auf Ägypten, S.-Israel und S.-Jordanien beschränkt.

Abb. 59-68: 59: *Glossotrophia (P.) asellaria lenzi* subsp. n., Paratypus, ♀ Genitalapparat; 59a: Detailvergrößerung des Ostium Bursae. 60: *Glossotrophia (M.) romanarioides* ROTHSCH., (topotypisch: Z.-Algerien), ♀ Genitalapparat; 60a: Detailvergrößerung des Ostium Bursae (ventral). 61: *Glossotrophia (M.) buraimana* subsp. n.?, (NO.-Sudan), ♀ Genitalapparat; 61a: Detailvergrößerung des Ostium Bursae (lateral). 62: *Glossotrophia (M.) romanarioides* ROTHSCH., Paratypus, ♀ Genitalapparat, Ostium Bursae (lateral). 63: *Glossotrophia (M.) buraimana* subsp. n.?, (NO.-Sudan), ♀ Genitalapparat, Ostium Bursae (ventral). 64: *Glossotrophia (P.) asellaria lenzi* subsp. n. (Fuerteventura), ♀ Genitalapparat, Ostium Bursae. 65: *Glossotrophia (P.) asellaria gerstbergeri* subsp. n., Paratypus (Teneriffa), ♀ Genitalapparat, Ostium Bursae. 66: *Glossotrophia (P.) asellaria dentatolineata* WHLI. (topotypisch: S.-Spanien), ♀ Genitalapparat, Ostium Bursae. 67: *Glossotrophia (P.) asellaria philipparia* PRT., Cotype, ♀ Genitalapparat, Ostium Bursae. 68: *Glossotrophia (P.) asellaria tripolitana* TRTI. (Tunesien), ♀ Genitalapparat, Ostium Bursae. (Skala der Abb. 59-68 = 1 mm).


59
60
61
60a
62
61a
63
59a
64
65
66
67
68

Habitus: Die Männchen der Populationen des Sudan mit einem Hintertibialsporn, nach den Originalbeschreibungen von *G. alfierii* und *G. buraimana* eigentlich ein typisches Merkmal der erstgenannten Art. Ein Männchen aus dem Sudan jedoch nur an der linken Hintertibie mit einem Sporn, während dieser an der Tibie des rechten Hinterbeines fehlt. Letzteres nach WILTSHIRE (1949: 366) ein typisches Merkmal der *G. buraimana*. Das Merkmal "Zahl der Hintertibialsporen scheint also auch hier wie bei einigen Arten der Untergattung *Glossotrophia* einer gewissen Inkonstanz zu unterliegen.

Auch in bezug auf Flügelfärbung und Flügelzeichnung viel besser mit der Abb. 131 in WILTSHIRE (1990: *G. buraimana* WILTSHIRE, 1949) als mit der Abb. 129 (*G. alfierii*) übereinstimmend.

Flügeläderung (Abb. 7) bei allen untersuchten Tieren Saudi Arabiens und des Sudan (unabhängig von der Sporenzahl) mit einer auf dem Vorderflügel subterminal an der Areolenspitze ansetzenden Ader R1 und einer nur sehr kurzen Stielung der Adern R2-R5. Beim sehr hellgelben Falter aus El Riad, der ansonsten äußerlich gut mit der Beschreibung für *G. alfierii* übereinstimmt, ebenso. Diese Besonderheit der Flügeläderung auch bei einer Serie von Faltern aus O.-Afghanistan (coll. ZSM), die vielleicht als neue Art beschrieben werden müssen.

Genitalapparat des ♂ (Abb. 55): Das männliche Genital der sudanesischen Tiere in allen Einzelheiten gut mit dem von Faltern aus W.-Saudi Arabien (BMNH) übereinstimmend. Recht ähnlich auch dem von *G. alfierii* (vgl. HAUSMANN, 1992, Abb. 1, 2) aus Israel und Jordanien, lediglich Basalzapfen des 8. Sternit kurz und halbrund, etwas breiter als bei jener.

Genitalapparat des ♀ (Abb. 61, 61a, 63): Der weibliche Kopulationsapparat der sudanesischen Tiere in allen Einzelheiten gut mit dem von Faltern aus W.-Saudi Arabien (BMNH) übereinstimmend. Siehe Gattungsdiagnose. Zahl der freien Dornen (Signa) in der Bursa Copulatrix 50-70, dazu meist ca. 10-20 zu einem Mittelsteg verschmolzene Dornen. Bei *G. alfierii* (vgl. HAUSMANN, 1992: Abb. 2) aus Israel und Jordanien ca. 100 freie Dornen.

Bemerkungen: Erster Nachweis eines Vertreters der Gattung *Glossotrophia* für die Fauna des Sudan.

Die Artdiagnosen aller Taxa des Subgenus *Microglossotrophia* sowie eine mögliche subspezifische Untergliederung der *G. buraimana* sollten anhand umfangreicheren Materiales verifiziert bzw. modifiziert werden. Auf das bisher in der Literatur unberücksichtigt gebliebene Merkmal Flügeläderung sollte weiteres Augenmerk gelegt werden.

Glossotrophia (Microglossotrophia) romanarioides (ROTHSCHILD, 1913), stat. n.
(Abb. 33)

Acidalia romanarioides ROTHSCHILD 1913: 131 (loc. typ.: Z.-Algerien, Tademait-Plateau, S. Oued Mya)

Untersuchtes Material: 2♀, Paratypen, Algerien, C.-Sahara, S. Oued Mya, 3.V.1912 und 5.V.1912, leg. HARTERT & HILG., ex coll. ROTHSCHILD, coll. BMNH (Material aus der Originalserie, wenn auch nicht als Paratypen etikettiert); Einsichtnahme in die gesamte Originalserie am BMNH; ♀, Z.-Algerien, Tic Iharen, 4.IV.1989, leg. et coll. KUCHLER.

Verbreitung: Z.-Sahara (Algerien). Vielleicht handelt es sich auch bei den von SPEIDEL & HÄSSLER (1989: 52) aus Südost-Algerien als *G. alfierii* aufgeführten Faltern um *G. romanarioides*.

Habitus: Vorderflügellänge 7,9-8,5 mm. ♀ mit zwei Hintertibialsporen. Saugrüssellänge nur 3,5 mm, ca. 45 % der Vorderflügellänge entsprechend. Viel spitzflügeliger als *G. asellaria*. Grundfärbung der Flügeloberseite hell sandfarben. Linienzeichnung meist stark verschwommen. Mittelpunkt ebenfalls verschwommen, jedoch viel deutlicher markiert als z.B. bei *G. asellaria philipparia*. Saumfeld etwas verdunkelt.

Genitalapparat des ♂: Unbekannt.

Genitalapparat des ♀ (Abb. 60, 60a, 62): Genital recht ähnlich den anderen *Microglossotrophia*-Arten (siehe Gattungsdiagnose). Ductus Bursae relativ lang (ca. 0,4-0,5 mm) und schmal. Bursa Copulatrix mit nur 25-30 freien Signa-Dornen, dazu ca. 10 zu einem Zentralsteg verschmolzene. *G. alfierii* besitzt wesentlich mehr Signa (ca. 100).

Hinweise auf weitere Arten

Scopula moralesi (RUNGS, 1945), comb. n.

Glossotrophia moralesi RUNGS, 1945: 36 (loc. typ.: Marokko, Oued Ternit).

Ohne ein Typusexemplar gesehen zu haben soll diese Art (oder Synonym?) "ad interim" in die Gattung *Scopula* gestellt werden. Im übrigen erfolgte auch die Erstbeschreibung "ad interim" (RUNGS, l.c.). Das von RUNGS erwähnte Hintertibial-Sporenpaar beim ♂, und die Vollzahl der Sporen beim ♀ belegen die Notwendigkeit einer solchen Umstellung hinreichend gut. Schon v. MENTZER (1990: 43) bestritt die Zugehörigkeit zu *Glossotrophia*, ohne jedoch eine taxonomische Änderung vorzunehmen.

Für 6 weitere Arten, die bisher in *Glossotrophia* gestellt waren (*"G." fucata* (PÜNGELER, 1909), *"G." origalis* BRANDT, 1941, *"G." eurata* PROUT, 1913, *"G." benigna* BRANDT, 1941, *"G." similata* LE CERF, 1924 und *"G." natalensis* PROUT, 1915) ist die Beschreibung neuer Genera bzw. die Umstellung in andere Gattungen nötig: Die entsprechenden Publikationen befinden sich bereits im Druck (HAUSMANN, 1994a, 1994b).

Zusammenfassung

In der vorliegenden Veröffentlichung werden drei neue Untergattungen beschrieben: *Libanonia* subgen. n. mit der Typus-Art *Glossotrophia semitata* PROUT, 1913; *Bicalcarella* subgen. n. mit der Typus-Art *Glossotrophia terminata* WILTSHIRE, 1966; *Microglossotrophia* subgen. n. mit der Typus-Art *Glossotrophia alfierii* WILTSHIRE, 1949.

Desweiteren werden eine neue Art und fünf neue Unterarten beschrieben: *Glossotrophia (Glossotrophia) mentzeri* sp. n. aus Kreta, *Glossotrophia (Glossotrophia) alba africana* subsp. n. aus Tunesien, *Glossotrophia (Libanonia) semitata fumata* subsp. n. aus Zypern, *Glossotrophia (Parenzanella) asellaria lenzi* subsp. n. aus Marokko, *Glossotrophia (Parenzanella) asellaria gerstbergeri* subsp. n. von den Kanarischen Inseln (Gran Canaria, Teneriffa) und *Glossotrophia (Bicalcarella) terminata machadoi* subsp. n. aus dem Karakorum. *Glossotrophia (Parenzanella) asellaria dentatolineata* WEHRLI, 1926, stat. n. ist die richtige Bezeichnung für die südspanische Unterart der *G. asellaria* (HERRICH-SCHÄFFER, [1847]). *Glossotrophia tripolitana* TURATI, 1929 wird zu einer Unterart von *Glossotrophia asellaria* herabgestuft (stat. n). *Glossotrophia romanarioides* (ROTHSCHILD, 1913), stat. n., früher als Unterart von *G. asellaria* betrachtet, wird in den Artrang erhoben. *Glossotrophia ariana* EBERT, 1965 ist eine Unterart von *Glossotrophia semitata* PROUT, 1913 (stat. n.). *Glossotrophia ghirshmani* WILTSHIRE, 1966 und *Glossotrophia tangi* EBERT, 1965 sind synonym zu *Glossotrophia semitata ariana* EBERT, 1965. Eine Art wird aus der Gattung *Glossotrophia* in die Gattung *Scopula* SCHRANK, 1802 versetzt: *Scopula moralesi* (RUNGS, 1945), comb. n..

Das bisher zweifelhafte Vorkommen von *Glossotrophia diffinaria* PROUT, 1913 in Europa (S.-Griechenland) wird bestätigt.

Tabelle 2. Übersicht über einige wichtige Differentialmerkmale der fünf *Glossotrophia*-Untergattungen *Glossotrophia* (s.str.), *Libanonia* subgen. n., *Bicalcarella* subgen. n., *Parenzanella* HAUSMANN, 1993 und *Microglossotrophia* subgen. n. (L.A.=Lamella Antevaginalis).

subgenus	Saugrüssellänge (mm)	Normaltyp der Hintertibialsporen (♂)	Form des Sacculus (♂ Genital)	Cerata (♂ Genital, 8. Sternit)	Basalzapfen (♂ Genital, 8. Sternit)	Chitinisierung der L. A. (♀ Genital)
Glossotrophia	10-13	0-1	breit	+	kurz-mittellang	++
Libanonia	7-10	1	breit	+	sehr lang	++
Bicalcarella	4- 5	2	breit	+	kurz	++
Parenzanella	4- 6	1	breit	–	sehr kurz	+
Microglossotrophia	3- 4	0-1	schmal	–	kurz	–

Wenn man in der systematischen Einordnung der Richtlinie "stammesgeschichtlich ursprüngliche Arten zuerst" folgen will, sollte man als Arbeitshypothese die umgekehrte Reihenfolge wie in dieser Arbeit verwendet festhalten.

Dank

Für die freundliche Bereitstellung von Typenmaterial bzw. großzügige Ausleihe von Belegexemplaren sei hier den Herren M. SCOBLE (BMNH), W. MEY (ZMB), M. LÖDL (NMW), D. STÜNING (ZFMK), G. EBERT (SMNK), V. RAINERI, Genua, P. PARENZAN, Palermo, W. SCHMITZ, Bergisch-Gladbach, M. GERSTBERGER, Berlin, J. LENZ, Meckesheim-Mönchzell und K. KUCHLER, München, herzlich gedankt. Die Herren I. KOSTJUK, Kiew, und P. SCHAIDER, München, halfen bei der Beschaffung russischer Literatur. Herrn E. DILLER und Herrn K. SCHÖNITZER, ZSM, bin ich für die Einführung in das Arbeiten mit dem Raster-Elektronenmikroskop ebenso zu Dank verpflichtet wie Frau M. MÜLLER, ZSM, für die Durchführung der fotographischen Arbeiten.

Literatur

AGENJO, R. 1952: Fàunula lepidopterològica almeriense, 370 pp. Madrid.

BACCALADO, J.J., PINKER, R. 1982: Adiciones y correcciones al catalogo de los Macrolepidopteros (Ropaloceros y Heteroceros) del archipielago canario. - Inst. de Estud. Canar., Tenerife, p. 1-19.

BRANDT, W. 1941: Beitrag zur Lepidopteren-Fauna von Iran (4) Einige neue Geometriden. - Mitt. Münch. Ent. Ges. **31**, 864-886.

CULOT, J. 1917-[1919]: Noctuelles et Géomètres d'Europe. Vol. 3: Géomètres. - Genève, 269 pp..

EBERT, G. 1965: Afghanische Geometriden (Lep.) I. - Stuttg. Beitr. Naturk. **142**, 1-32.

GUMPPENBERG, C. Frhr. v. 1892: Systema Geometrarum zonae temperatioris septentr. - Nova Acta Ksl. Leop. Carol. Deutsche Akad. d. Naturforscher, Halle.

HAMPSON, G.F. 1903: Moths I. In: Forbes, H.E. (ed.), Nat. Hist. Sokotra and Abd-el-Kwi. - London, p. 321-338.

HAUSMANN, A. 1992: Nachtrag zur Geometridenfauna Jordaniens (Lepidoptera, Geometridae). - Nachr.Bl. bayer. Ent. **41** (3), 98-100.

– – 1993: Der Aussagewert struktureller Unterschiede im 8. Sternit. Revision der in Italien vorkommenden Arten der Gattung *Glossotrophia* PROUT, 1913 (Lepidoptera, Geometridae). - Atalanta **24** (1/4), 265-297.

– – 1994a: Dritter Beitrag zur Revision der Gattung *Glossotrophia* PROUT, 1913 nebst Beschreibung zweier neuer Gattungen (Lepidoptera: Geometridae, Sterrhinae). - Nota lepid. (im Druck).

– – 1994b: Beitrag zur Morphologie und Systematik einiger afrikanischer Vertreter der Gattung *Scopula* SCHRANK, 1802 (Lepidoptera: Geometridae, Sterrhinae). - (in Vorber.).

HERRICH-SCHÄFFER, G.A.W. 1843-1856: Systematische Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa. - Regensburg, 6 Bde.

MENTZER, E. von 1990: *Glossotrophia annae* sp. n. from Spain (Lepidoptera: Geometridae). - Nota lepid. **13** (1), 43-49.

PROUT, L.B. 1913: Geometridae. In: Seitz, A. [1912-1916]: Die Gross-Schmetterlinge der Erde, Bd. 4. - Verlag A. Kernen, Stuttgart.

– – 1916: On a collection of moths in Somaliland by Mr. W. Feather, Geometridae. - Proc. Zool. Soc. London **1916**, 141-163.

– – 1928: Lepidoptera collected during a zoological Mission to the Great Atlas of Morocco 1927. - Bull. Hill Mus. Witley **2**, 101-121.

– – 1934: Lepidopterorum Catalogus, Pars 61: Geometridae, Subfamilia Sterrhinae I. - Verlag W. Junk, Berlin, 1-486.

– – 1935: Brephinae, Oenochrominae, Hemitheinae, Sterrhinae, Larentiinae. In: Seitz, A. [1934-1954]: Die Gross-Schmetterlinge der Erde, Suppl. 4. - Verlag A. Kernen, Stuttgart.

– – 1938: Geometridae. In: Seitz, A. [1920-1941]: Die Gross-Schmetterlinge der Erde, Bd. 12. - Verlag A. Kernen, Stuttgart, 356pp.

PÜNGELER, R. 1909 Neue palaearctische Macrolepidopteren. - Dt. Ent. Z. Iris **21**, 286-303.

RAMBUR, J.P. 1858-[1866]: Catalogue systematique des lépidoptères de l'Andalousie. - Paris, 442pp.

REBEL, H. 1916: Die Lepidopterenfauna Kretas. - Ann. K.K. Nat.hist. Hofmus. Wien **30**, 66-172.

ROTHSCHILD, W. 1913: Expedition to the Cantral Western Sahara. VII. Lepidoptera. - Novit. zool. **20**, 109-143.

RUNGS, C.E.E. 1945: Contribution a la connaissance des Lépidoptères du Sahara nord-occidental. - EOS XXI, 7-43.

– – 1981: Catalogue raisonné des Lépidoptères du Maroc. Inventaire Faunistique et observations écologiques. Tome II. - Trav. Inst. Sc., Sér. Zool., n.40, Rabat, 588pp..

SPEIDEL W., HÄSSLER, M. 1989: Die Schmetterlingsfauna der südlichen algerischen Sahara und ihrer Hochgebirge Hoggar und Tassili n'Ajjer (Lepidoptera). - Nachr. entomol. Ver. Apollo Suppl. **8**, 1-156.

SPEIDEL, W., HÄSSLER, M., Kuchler, K. 1991: Die Schmetterlingsfauna der südlichen algerischen Sahara, 1. Nachtrag. - Nachr. entomol. Ver. Apollo N.F. **12** (2), 121-135.

STAUDINGER, O. 1871: Macrolepidoptera. In: STAUDINGER, O. & M. Wocke: Katalog der Lepidopteren des europäischen Faunengebietes. Dresden.
STERNECK, J. 1940: Versuch einer Darstellung der systematischen Beziehungen bei den palaearctischen Sterrhinae (Acidaliinae). - Zeitschr. Wiener Ent. Ver. **25**, 6-17; 25-36; 56-59; 77-79; 98-107; 126-128; 136-142; 152-159; 161-176.
– – 1941: Versuch einer Darstellung der systematischen Beziehungen bei den palaearctischen Sterrhinae (Acidaliinae). Studien über Acidaliinae (Sterrhinae) IX. - Zeitschr. Wiener Ent. Ver. **26**, 150-159; 176-183; 191-198; 211-216; 217-222; 222-230; 248-262.
SWINHOE, C. 1884: On the Lepidoptera collected at Kurrachee. - Proc. Zool. Soc. London, **1884**, 503-529.
TURATI, E. 1929: Eteroceri di Tripolitania. - Boll. Lab. Zool. gen. agr. Portici, **XXIII**, 98-128.
VARDIKIAN, S.A. 1985: Atlas of the genitalia, male and female (Geometridae, Lepidoptera; Fauna Armenia). - Akad. Nauk. Arm. Inst. Zool., Eriwan, 135pp..
VIIDALEPP, J. 1976: A list of Geometridae (Lepidoptera) of the USSR, I. - Entom. Obosr. **55** (4), 842-852.
– – 1988: Geometridae fauna of the Central Asian mountains. Nauka Moskow **1988**, 1-240.
WEHRLI, E. 1926: Ein Streifzug in die andalusischen Gebirge. - Dt. Ent. Ztschr. Iris **40**, 113-129.
– – 1930: Ueber einige nordafrikanische Geometriden (Lepid., Heterocera). - Int. Ent. Zeits. **23** (37/38), 429-438.
WILTSHIRE, E. P. 1949a: Middle-East Lepidoptera IX, New species and forms from Arabia an Persia, with a description of the genus Tamsola from Iraq. - Bull. Soc. Fouad I^{er} d'Ent. **33**, 353-373.
– – 1949b: The Lepidoptera of the Kingdom of Egypt, Pt. 2. - Bull. Soc. Fouad I^{er} d'Ent. **33**, 381-457.
– – 1952: Lepidoptera recently taken in Arabia. - Bull. Soc. Fouad I^{er} d'Ent. **36**, 135-174.
– – 1966: Österreichische entomologische Iran-Afghanistan-Expeditionen, Beiträge zur Lepidopterenfauna, Teil 9, Subfamilie Sterrhinae (Lepidoptera, Geometridae), Middle East Lepidoptera XXII. - Z. Wien. Ent. Ges. **51** (9-11), 113-138.
– – 1967: Middle East Lepidoptera XX. - Beitr. naturk. Forsch. SW.Deutschl. **XXVI** (3), 137-169.
– – 1980: Insects of Saudi Arabia. Fam. Cossidae, Limacodidae, Sesiidae, Lasiocampidae, Sphingidae, Notodontidae, Geometridae, Lymantriidae, Nolidae, Arctiidae, Agaristidae, Noctuidae, Ctenuchidae. - Fauna of Saudi Arabia **2**, 179-240.
– – 1990: An Illustrated, Annotated Catalogue of the Macro-Heterocera of Saudi Arabia. - Fauna of Saudi Arabia **11**, 91-250.
ZERNY, H. 1935: Die Lepidopterenfauna des Grossen Atlas in Marokko und seiner Randgebiete. - Mem. Soc. Sc. Nat. Maroc **42** (1935), 1-157.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Axel HAUSMANN
Zoologische Staatssammlung
Münchhausenstraße 21
D-81247 München
F.R.G.

SCHMID, G. H., RADUNZ, A., GRÖSCHEL-STEWART, U.: Immunologie und ihre Anwendung in der Biologie. - Georg Thieme Verlag, Stuttgart-New York, 1993. 247 S.

Anders als viele klinisch orientierte Immunulogiewerke ist dieses Taschenbuch auf die Fragestellungen und Anwendungsmöglichkeiten der Biologen und Naturwissenschaftler zugeschnitten. So richtet sich das vorliegende Taschenbuch primär an alle Studenten, die sich im Rahmen eines Praktikums oder experimenteller Arbeiten mit immunchemischen Methoden befassen wollen. Dabei haben die Autoren versucht, das Buch so auszulegen, daß der naturwissenschaftlich vorgebildete Leser keine zusätzliche Literatur benötigt. Nach einer ausführlichen theoretischen Einführung wird die Herstellung von Antikörpern gegen Proteine und niedermolekulare Verbindungen, der methodische Einsatz der Antikörper und die Wirkung der Antikörperbindung auf die Funktion einer Membran am Beispiel der Thylakoidmembran behandelt.

Eine empfehlenswerte, didaktisch ausgefeilte und gut illustrierte Darstellung.

R. GERSTMEIER

LUFF, M. L.: The Carabidae (Coleoptera) larvae of Fennoscandia and Denmark. - E.J. Brill, Leiden-New York-Köln, 1992. 186 S.

Basierend auf einem unpublizierten Manuskript des dänischen Carabidologen LARSSON (von dem auch die Mehrzahl der Zeichnungen stammt), stellt der Autor die bisher in Fennoskandien und Dänemark bekannten Larven der Carabidae (inkl. Cicindelidae) vor. Nach einer sehr ausführlichen Einleitung grenzt ein einfacher Bestimmungsschlüssel die Larven der Carabidae von den anderen adephagen Familien ab. Ein weiterer Schlüssel führt zu den Unterfamilien Cicindelinae, Omophroninae, Brachininae, Trachypachinae und Carabinae. Die weiteren, aus der Imaginalsystematik bekannten Unterfamilien werden als Triben innerhalb der Carabinae behandelt. Schlüssel und Beschreibungen beziehen sich auf das 3. Larvenstadium, meist lassen sich aber auch 2. Larvenstadien bestimmen.

Sicherlich ein Standardwerk, das der europäischen Larvalsystematik und -ökologie Aufschwung geben wird.

R. GERSTMEIER

BARAUD, J.: Coléopterères Scarabaeoidea d'Europe. Faune de France 78. - Fédération francaise des Sociétés de Sciences naturelles. Société linnéene de Lyon. 1992. 856 S., 11 Tafeln, 950 Abb.

Dieses Werk behandelt alle Scarabaeoidea Europas. Eingeschlossen sind hierbei die Mittelmeerinseln, die europäische Türkei, sowie Teile der ehemaligen Sowjetunion. Die Grenzen bei letzteren sind hierbei im Osten der Ural und die Westgrenze Kazachstans, im Süden das Kaspische Meer und der Kaukasus. Behandelt werden 1135 Arten und Unterarten, unter Verwendung der neuesten Nomenklatur. Obwohl in französischer Sprache, ist die Handhabung der Schlüssel und Einzelbeschreibungen sehr einfach. Selbst schwierige Gruppen werden durch eine Vielzahl von Abbildungen ansprechbar. Angaben über Synonymien, Verbreitung und Literatur sind in sehr übersichtlicher Weise angeordnet. Bei vielen Gattungen und Untergattungen wird die Anzahl der bekannten Arten und ihr Vorkommen erwähnt, auch wenn sie außerhalb des bearbeiteten Gebietes vorkommen. Dies ermöglicht eine Beurteilung der Verbreitungsschwerpunkte von Gruppen. Außerdem wurden auch Gruppen in die Bestimmungstabellen aufgenommen, die im Gebiet vorkommen könnten, oder für die alte Meldungen vorliegen. Biologische und ökologische Angaben zu einzelnen Arten konnten wegen des schon großen Umfangs der Arbeit nicht in den Text mit aufgenommen werden. Allgemeine Angaben zur Morphologie, Biologie, Ethologie, Phylogenie, Fangmethoden und wirtschaftliche Bedeutung werden in der Einleitung in Kurzform gegeben. Ergänzt wird das Bestimmungswerk durch eine umfangreiche Bibliographie und einen ausführlichen Index. Die letzte umfassende Arbeit über die europäischen Scarabaeoidea stammt aus dem Anfang des Jahrhunderts. Neuere Monographien behandeln nur kleinere Regionen oder einzelne Gruppen. Diese Tatsache, die jahrzehntelange Erfahrung und Vorarbeit des Autors, sowie dessen Zusammenarbeit mit anderen Fachleuten machen dieses Buch zum dem Bestimmungswerk für die europäischen Scarabaoidea schlechthin.

M. HIERMEIER

Mitt. Münch. Ent. Ges.	83	109-117	München, 31.12.1993	ISSN 0340-4943

Subspeziationstrends von *Dichrorampha cacaleana* (Herrich-Schäffer)

(Lepidoptera, Tortricidae)

Von Peter Huemer

Abstract

The infraspecific variation of *Dichrorampha cacaleana* (HERRICH-SCHÄFFER, 1851) is discussed. Three subspecies are recognized: *D. cacaleana cacaleana* (HERRICH-SCHÄFFER, 1851) (Alps, Silesian mts., Carpathian mts.), *D. cacaleana pyrenaica* subsp.n. (Pyrenées) and *D. cacaleana quadarramana* (KENNEL, 1921) stat.n. (Sierra del Moncayo, Sierra de Gredos, Sierra de Guadarrama). The adults and genitalia of the discussed taxa are figured.

Einleitung

Die Ausbildung geographischer Unterarten ist in der Gattung *Dichrorampha* bisher kaum untersucht worden. Erst in jüngster Zeit wird zB. für die nur aus den Alpen bekannte *D. bugnionana* (DUPONCHEL, 1843) Rassenbildung nachgewiesen (HUEMER, im Druck). *D. cacaleana* wurde bisher als taxonomisch unproblematische Art mit Vorkommen in verschiedenen westpaläarktischen Gebirgssystemen (Alpen, Karpatenbogen, Kaukasus) angesehen. Eine routinemäßige Überprüfung von Material aus den Pyrenäen ergab deutliche genitalmorphologische Abweichungen. Bemerkenswerterweise weisen diese Populationen aber in den Genitalmerkmalen eine Übergangsstellung zur bisher als validen Art behandelten *D. quadarramana* (KENNEL, 1921) aus Zentralspanien auf. Das bisherige Artkonzept in dieser Gruppe (OBRAZTSOV 1953; DANILEVSKII & KUZNETSOV 1968) wird daher nicht mehr beibehalten und die Populationen aus den Pyrenäen sowie den zentralspanischen Gebirgen werden als geographisch isolierte Unterarten von *D. cacaleana* behandelt.

Abkürzungen

BMNH	British Museum (Natural History), London, U.K.
BURM	coll. Burmann, Innsbruck, Österreich.
MNHN	Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, Frankreich.
NMW	Naturhistorisches Museum, Wien, Österreich.
TLMF	Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck, Österreich.

Dichrorampha cacaleana cacaleana (HERRICH-SCHÄFFER, 1851)

(Systematische Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa, 4: 261 (*Grapholitha*)).

Beschreibung. Labialpalpus graubraun, lateral gelblichbraun, Kopf und Thorax gelblichbraun. Imago (Abb. 1): Vorderflügellänge ♂, 7,4-8,2 mm; ♀, 7,5-8,2 mm; Grundfarbe olivbraun mit relativ schwacher gelblichbrauner Beschuppung sowie undeutlichen silbriggrauen Querlinien, Mittelband stark gelblichbraun beschuppt; Costalflecken undeutlich entwickelt, 3 Costalflecken im distalen Bereich etwas deutlicher; Wurzelfeld bei $^2/_5$ der Costa bzw. $^1/_3$ des Dorsums spitz V-förmig nach außen zeigend; helleres Mittelband am Radialstamm durch Wurzelfeld eingeengt und teilweise annähernd in zwei Flecken aufgetrennt, der Dorsalfleck groß und

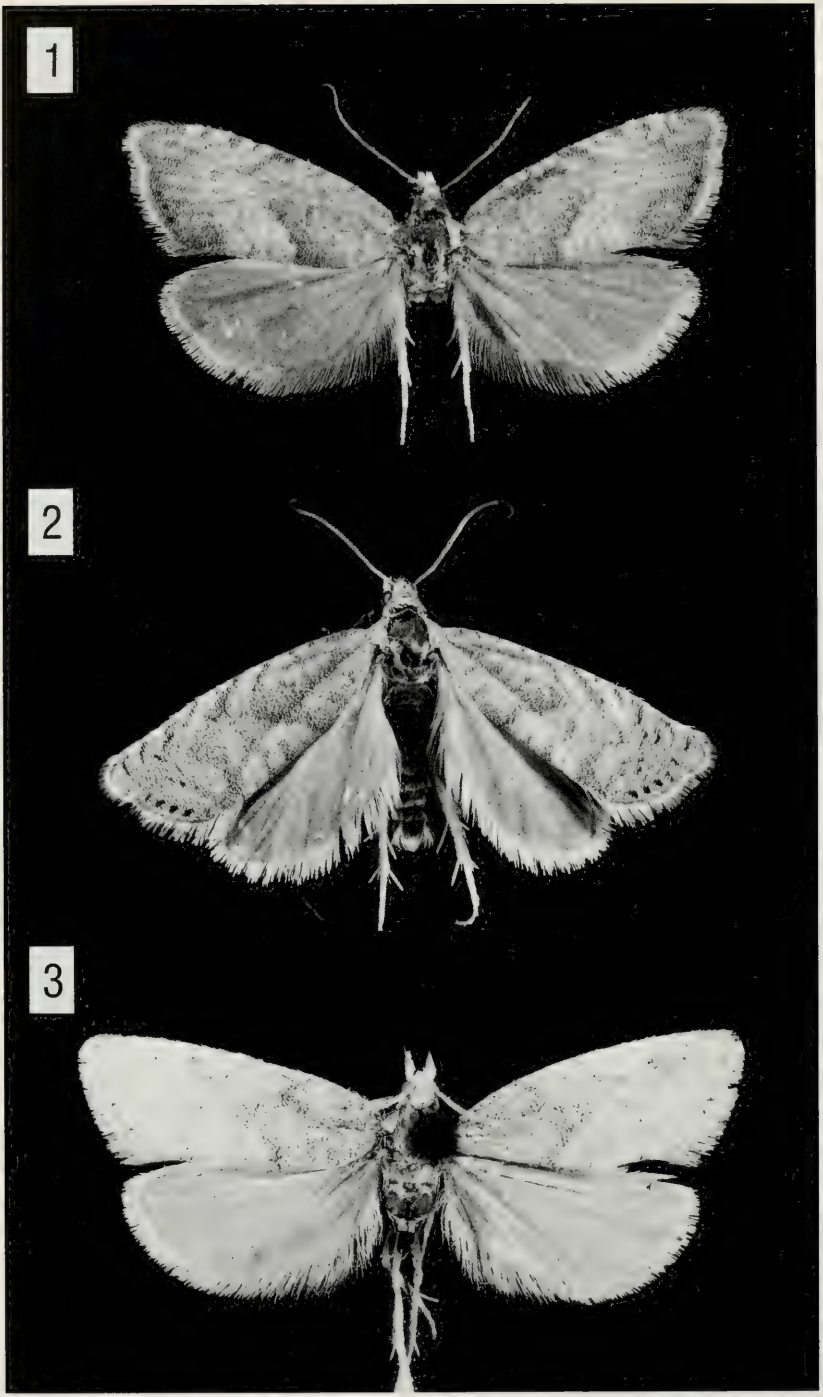


Abb. 1-3: *Dichrorampha cacaleana* subsp., Imagines. 1. *D. cacaleana cacaleana* (HERRICH-SCHÄFFER), ♂, Österreich (Vorarlberg); 2. *D. cacaleana pyrenaica* subsp.n., Paratypus ♂, Frankreich (Dep. Roussilon); 3. *D. cacaleana quadarramana* (KENNEL), Spanien (Prov. Segovia).

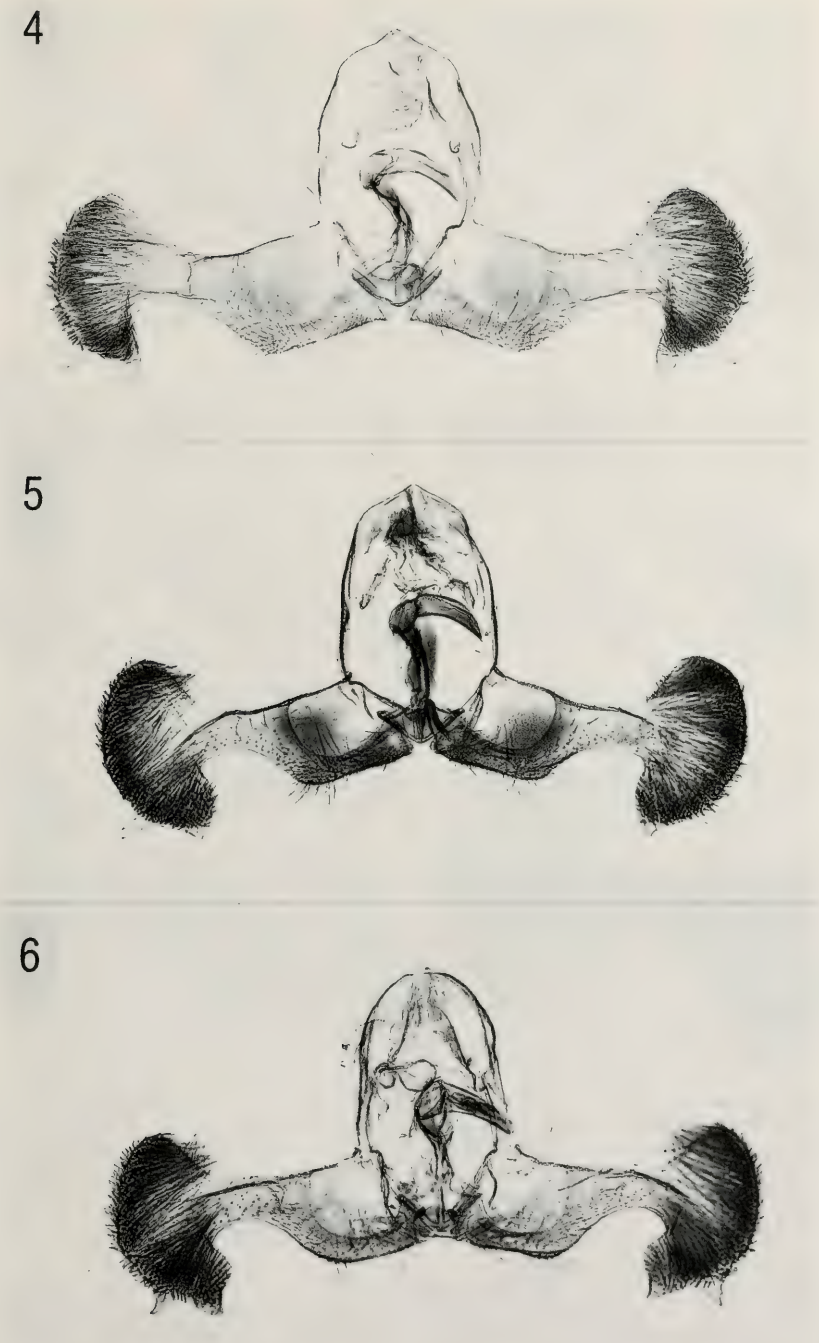


Abb. 4-6: *Dichrorampha cacaleana* subsp., männliche Genitalstrukturen. 4. *D. cacaleana cacaleana* (HERRICH-SCHÄFFER), Österreich (Vorarlberg) (GU 91/327♂ P.HUEMER); 5. *D. cacaleana pyrenaica* subsp.n., Holotypus ♂, Frankreich (Dep. Roussilon) (B.M.26.529); 6. *D. cacaleana quadarramana* (KENNEL), Spanien (Prov. Segovia) (GU 92/407♂ P.HUEMER).

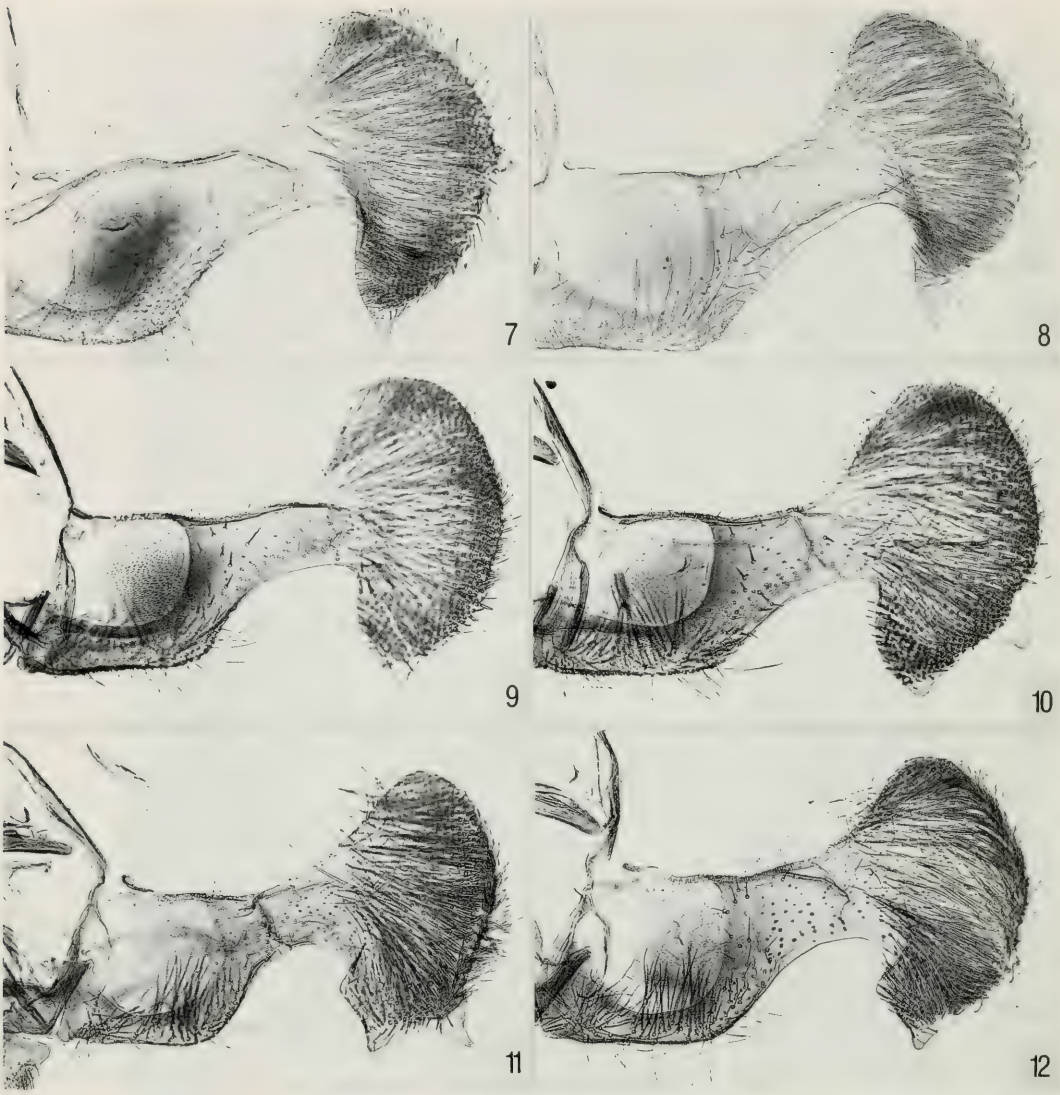


Abb. 7-12: *Dichrorampha cacaleana* subsp., männliche Genitalstrukturen (rechte Valve). 7-8: *D. cacaleana cacaleana* (HERRICH-SCHÄFFER). 7 Österreich (Nordtirol) (TOR 170♂); 8 Österreich (Vorarlberg) (GU 91/327♂ P.HUEMER). 9-10: *D. cacaleana pyrenaica* subsp.n.. 9 Holotypus, Frankreich (Dep. Roussilon) (B.M.26.529); 10 Paratypus, Frankreich (Dep. Roussilon) (B.M.26.528). 11-12: *D. cacaleana quadarramana* (KENNEL). 11 Spanien (Prov. Segovia) (GU 92/408♂ P.HUEMER); 12 Spanien (Prov. Segovia) (GU 92/410♂ P.HUEMER).

angenähert trapezoid, von dunklen Linien durchzogen; Saumfeld mehr oder weniger deutlich abgegrenzt, dunkel olivbraun; Saum mit 3-6 schwarzen Saumpunkten; Fransen graubraun, medial gelblich aufgehellt. Hinterflügel gleichmäßig dunkelbraun; Fransen basal dunkelbraun, medial gelblich, distal graubraun.

Genitalien ♂ (Abb. 4,7,8): Uncus mit deutlicher Vorstülpung; Valva ca. 1,30 mm lang; Sacculus breit mit distaler Abrundung; Ventraler Rand der Valve mit tiefem und breitem Ausschnitt zwischen Sacculus und Cucullus; Cucullus stark abgesetzt mit konvexem Außenrand; ventral mit 2 deutlichen, zugespitzen eckenartigen Vorsprüngen, sowie ein weiterer winziger lateraler Vorsprung; Ventroproximaler Rand des Cucullus lang ausgezogen, gerade verlaufend; Juxta dreieckig; Caulis ohne Anhänge; Aedoeagus ca. 0,40 mm lang, ventrad gebogen, ohne Bezähnelung.

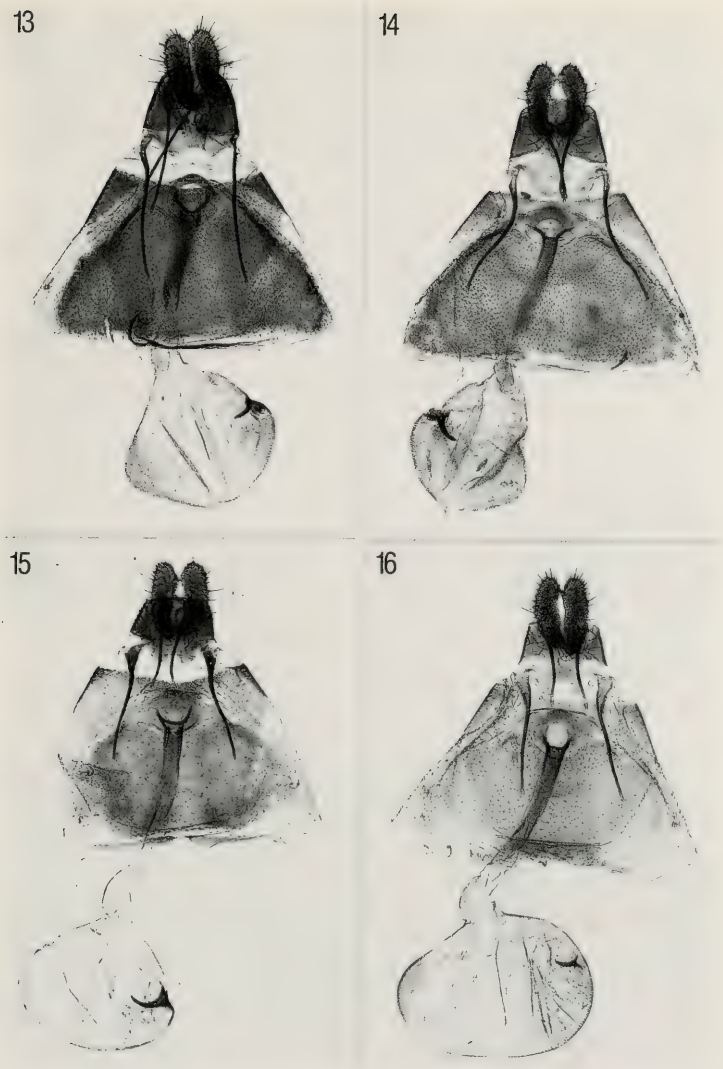


Abb. 13-16: *Dichrorampha cacaleana* subsp., weibliche Genitalstrukturen. 13-14: *D. cacaleana cacaleana* (HERRICH-SCHÄFFER). 13 Österreich (Nordtirol) (TOR 226♀); 14 Deutschland (Baden-Württemberg). 15 *D. cacaleana pyrenaica* subsp.n., Frankreich (Dep. Roussilon) (B.M.26.532). 16. *D. cacaleana quadarramana* (KENNEL), Spanien (Prov. Segovia) (B.M.26.533).

Genitalien ♀ (Abb. 13,14,17-20): Apophyses posteriores 0,42-0,65 mm, Apophyses anteriores 0,85-0,90 mm; Postvaginal- und Antevaginalplatte, stark abgerundet; Ostium dorsal etwas erweitert; Antrum stärker sklerotisiert, ohne deutlichen Übergang zum Ductus bursae; gesamte sklerotisierte Zone ca. 0,65-0,70 mm; distaler Bereich des Ductus bursae mit undeutlicher linksseitiger Sklerotisierung; Corpus bursae breit sackförmig mit kräftigem hakenartigem Signum (0,16-0,20 mm lang).

Ökologie: Flugzeit univoltin von Mitte Juni bis Mitte August. Die Lebensweise der Raupen ist nur unzureichend beschrieben. Nach HANNEMANN (1961) leben sie von September bis Mai in den Wurzeln von *Adenostyles glabra* (MILL.) D.C. und *Senecio* L.

Verbreitung: Alpen, Sudeten, Karpaten (Tatra, Cibin-Gebirge).

Untersuchtes Material (inkl. 5 ♂♂, 4 ♀♀ Genitalpräparate):

Österreich: 2 ♂♂, Vorarlberg, Zürs, 1800 m, 13.VII.1963, leg. BURMANN (BURM); 1 ♀, Vorarlberg, Zalimtal, 1150 m, 30.VII.1982, leg. HUEMER; 1 ♀, Nordtirol, Vennatal, 1600 m, 1.VII.1970, leg. HERNEGGER; 2 ♂♂, Nordtirol, Pinnegg, 1000 m, E.VI.1971, leg. ZÜRNBAUER (alle TLMF). Deutschland: 1 ♂, Bayern, Oybachtal, 1100 m, E.VII.1979, leg. ZÜRNBAUER; 1 ♀, Bayern, Obere Firstalm, 1400 m, E.VII.1967, leg. ZÜRNBAUER; 2 ♂♂, 1 ♀, Bayern, Hirschbachtal, M.VII.1949, leg. PFISTER; 1 ♀, detto, M.VI.1948, leg. PFISTER; 1 ♀, Württemberg, Schwarzwald, Wildbad, Sommerberg, 730 m, 8.VII.1977, leg. SÜSSNER; 1 ♀, detto, Skiabfahrt, 630 m, 10.VIII.1971, leg. SÜSSNER (alle TLMF).

Bemerkungen. *D. cacaleana* wurde nach einer unbestimmten Anzahl von Exemplaren aus dem Alpenraum beschrieben (HERRICH-SCHÄFFER 1851). Die Beschreibung der Art läßt über ihre Identität keine Zweifel, obwohl keine Syntypen zur Untersuchung vorlagen.

Die männlichen Genitalien sind vor allem durch den ventroproximal lang ausgezogenen und gerade begrenzten Innenrand des Cucullus sowie einen zusätzlichen winzigen lateralen Vorsprung charakterisiert und unterscheiden sich in diesem Merkmal von den anderen *D. cacaleana*-Subspecies. Die Unterschiede in den weiblichen Genitalien zwischen den verschiedenen Unterarten sind derzeit auf Grund des unzureichenden Materials (jeweils nur 1 Weibchen von *cacaleana pyrenaica* subsp.n. und *cacaleana quadarramana*) noch ungenügend abgesichert. Die Imagines aller 3 Rassen unterscheiden sich kaum, lediglich die gelblichbraune Beschuppung der Nominatunterart ist im Basal- und im Saumfeld weniger intensiv.

Auf Grund von Materialmangel unklar ist derzeit der Status der von DANILEVSKII & KUZNETSOV (1968: 165, Abb. 70a) erwähnten Population aus dem Kaukasus. Auch die von OBRAZTSOV (1949: 208, Abb. 6) beschriebene und von TOLL (1956: 43) mit *D. cacaleana* synoynmisierte *D. sheljuzhkoi* aus dem Kaukasus (Dagestan) dürfte zu *D. cacaleana* gehören. Die männlichen Genitalien weisen nach den Abbildungen eine gewisse Ähnlichkeit zu *D. cacaleana quadarramana* auf und gehören wahrscheinlich einer weiteren Unterart (in diesem Fall mit verfügbarem Namen *sheljuzhkoi*) an.

Dichrorampha cacaleana pyrenaica subsp.n.

Beschreibung. Imago (Abb. 2): Voderflügellänge ♂ 7,5-8,6 mm; ♀, 7,6 mm; Grundfarbe olivbraun mit mehr oder weniger gleichmäßig verteilter intensiver gelblichbrauner Beschuppung; alle anderen Merkmale s. Nominatunterart.

Genitalien ♂ (Abb. 5,9,10): Valva ca. 1,20-1,25 mm lang; Cucullus ventral ohne zusätzlichen lateralen Vorsprung; Ventroproximaler Rand des Cucullus schwach konvex verlaufend; Aedoeagus ca. 0,38 mm lang; alle anderen Merkmale s. Nominatunterart.

Genitalien ♀ (Abb. 15,21,22): Apophyses posteriores 0,42 mm, Apophyses anteriores 0,70 mm; Postvaginalplatte mit eckigem Lateralvorsprung; gesamte sklerotisierte Zone des Antrums ca. 0,55 mm; Signum kräftig hakenartig (0,26 mm lang); alle anderen Merkmale s. Nominatunterart.

Ökologie: Flugzeit univoltin von Ende Juli bis Mitte August. Über das Raupensubstrat liegen keine Informationen vor.

Verbreitung: Pyrenäen (Frankreich).

Untersuchtes Material (inkl. 7 ♂♂, 1 ♀ Genitalpräparate):

Holotypus ♂: Frankreich, Dep. Roussilon, "PYRENEES OR.: Mt Canigou 2200 m. 30.vii.1981" "Sattler, Tuck & Robinson BM 1981-383" "B.M. genitalia slide 26.529 ♂" (BMNH).

Paratypen, Frankreich: 7 ♂♂, 1 ♀, gleiche Daten wie Holotypus (BMNH; TLMF); 1 ♂, detto, 9.VIII.1894 (MNHN); 2 ♂, Dep. Roussilon Pyrenées orientales, Vernet, 1924, leg. PREDOTA (NMW); 1 ♂, Dep. Hautes-Pyrénées, Res. Nat. Neouville, Lac d'Aumar, 2200 m, 15.VIII.1991, leg. SOMMERER (TLMF).

Bemerkungen. *D. cacaleana pyrenaica* subsp.n. steht genitaliter zwischen *D. cacaleana cacaleana* und *D. cacaleana quadarramana*. Sie unterscheidet sich von *D. cacaleana cacaleana* durch den verkürzten ventroproximalen Rand des Cucullus, ohne kleinen lateralen Vorsprung und von *D. cacaleana quadarramana* durch den schwach konvexen ventroproximalen Rand des Cucullus. Im einzigen vorliegenden weiblichen Genitalpräparat ist vor allem das mächtig entwickelte Signum auffällig.

Die neue Unterart wurde bereits von LHOMME (1946) aus den französischen Pyrenäen gemeldet, allerdings als *D. quadarramana*. Das diesbezügliche Exemplar lag zur Untersuchung vor und gehört zweifelsfrei zu *D. cacaleana pyrenaica* subsp.n. *D. cacaleana quadarramana* muß hingegen aus der französischen Lepidopterenliste gestrichen werden.

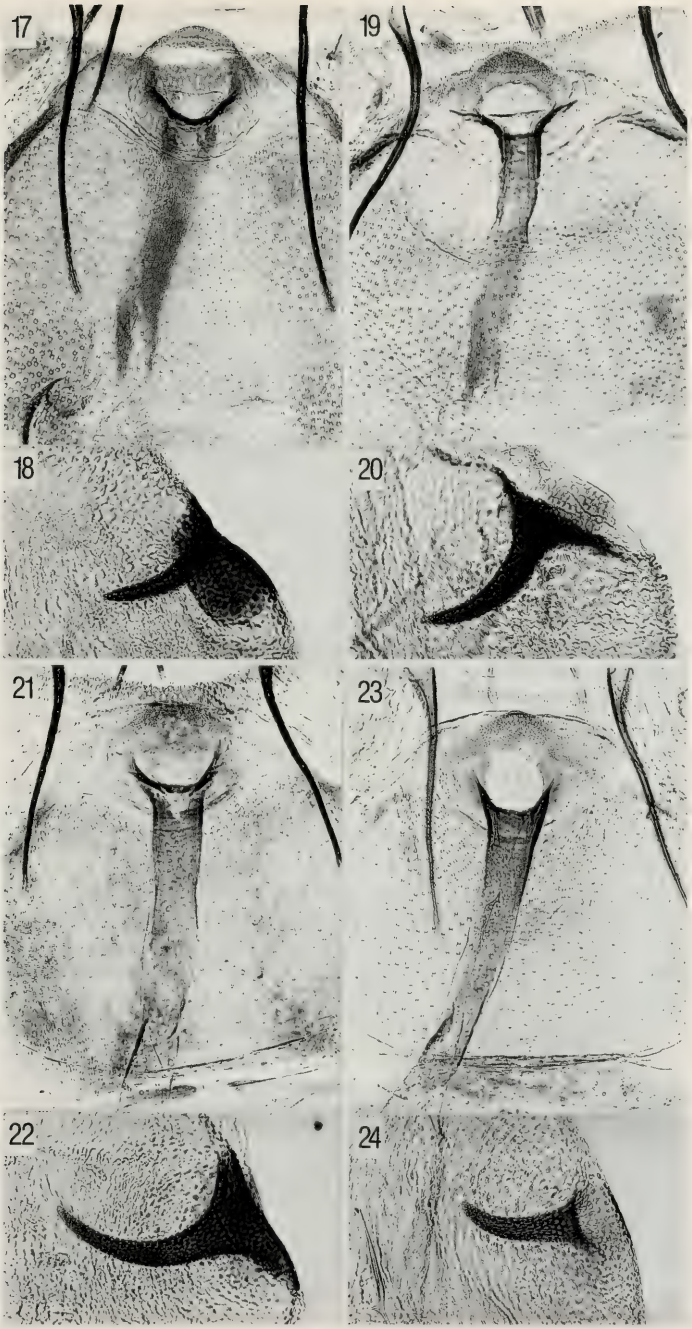


Abb. 17-24: *Dichrorampha cacaleana* subsp., weibliche Genitalstrukturen (Ostium-Antrumregion, Signum). 17-20: *D. cacaleana cacaleana* (HERRICH-SCHÄFFER). 17 Österreich (Nordtirol) (TOR 226♀); 18 Signum x2; 19 Deutschland (Baden-Württemberg) (TOR 227♀); 20 Signum x2. 21-22: *D. cacaleana pyrenaica* subsp.n., Frankreich (Dep. Roussilon) (B.M.26.532); 22 Signum x2. 23-24: *D. cacaleana quadarramana* (KENNEL), Spanien (Prov. Segovia) (B.M.26.533); 24 Signum x2.

Dichrorampha cacaleana quadarramana (KENNEL, 1921), stat.n.

(Zoologica 21: 640, Tafel 23, Figur 52 (*Lipoptycha*))
Holotypus ♂, [Spanien, Castilien].

Beschreibung. Imago (Abb. 3): Vorderflügellänge ♂, 6,8-8,4 mm; ♀, 7,3 mm; Grundfarbe olivbraun mit mehr oder weniger gleichmäßig verteilter intensiver gelblichbrauner Beschuppung; alle anderen Merkmale s. Nominatunterart.

Genitalien ♂ (Abb. 6,11,12): Valva ca. 1,25-1,30 mm lang; Cucullus ventral ohne zusätzlichen lateralen Vorsprung; Ventroproximalrand des Cucullus mit deutlichem eckenartigem Vorsprung; Aedoeagus ca. 0,40 mm lang; alle anderen Merkmale s. Nominatunterart.

Genitalien ♀ (Abb. 16,23,24): Apophyses posteriores 0,42 mm, Apophyses anteriores 0,76 mm; Postvaginalplatte mit schwachem Lateralvorsprung; gesamte sklerotisierte Zone des Antrums ca. 0,70 mm; Signum kurz hakenartig (0,14 mm lang); alle anderen Merkmale s. Nominatunterart.

Ökologie: Flugzeit univoltin von Juni bis Juli. Über das Raupensubstrat liegen keine Informationen vor.

Verbreitung: Sierra del Moncayo, Sierra de Guadarrama, Sierra de Gredos (Spanien).

Untersuchtes Material (inkl. 6 ♂♂, 1 ♀ Genitalpräparate)

Spanien: 8 ♂♂, 1 ♀, Prov. Segovia, San Ildefonso VI.1902 (MNHN); 1 ♂, detto, 8.VII.1903 (BMNH); 1 ♂, ohne Funddaten (MNHN); 1 ♂, Prov. Avila, Sierra de Gredos, Garganta de las Pozas, 1800 m, 9.VII.1970, leg. SATTLER & KIRBY (BMNH); 1 ♂, Sierra del Moncayo, 4-5000 ft., 1903 (BMNH); 1 ♂, Castilia, leg. STAUDINGER (NMW).

Bemerkungen. *D. cacaleana quadarramana* wurde von KENNEL (1921) nach einer unbestimmten Anzahl von Exemplaren beschrieben. Allerdings wird das auf Tafel 23, Figur 52 abgebildete Exemplar als Type bezeichnet und es handelt sich somit um eine ursprüngliche Holotypusfestlegung (ICZN, Art.73(i)). Das diesbezügliche Exemplar - es ist nach der Abbildung zweifelsfrei ein Männchen - befindet sich zufolge der Tafellegende in der Sammlung EPPELSHEIM. Nach HORN & KAHLE (1935-1937) wurde diese Sammlung via M.KORB veräußert und der Holotypus blieb trotz Recherchen unauffindbar. Der Name *quadarramana* geht bereits auf STAUDINGER zurück, der die Art in seinem Verkaufskatalog anführte und an Kollegen weitergab, ohne aber jemals eine valide Beschreibung zu verfassen. SEEBOLD (1899) und CARADJA (1916) erwähnen sie ebenfalls unter diesem Namen, allerdings ohne gültige Benennung.

Das bisher als gute Art aufgefasste Taxon ist habituell von der nominotypischen Rasse kaum zu unterscheiden. In den Genitalien ist vor allem die proximale Ausstülpung des Cucullus charakteristisch. Allerdings besteht in diesem Merkmal ein Kleen zwischen Populationen aus dem Alpenraum, den Pyrenäen sowie aus Zentralspanien (vgl. Abb. 7-12), so daß eine spezifische Abtrennung nicht gerechtfertigt erscheint. Die individuelle Variabilität der weiblichen Genitalien ist noch ungenügend bekannt. Das einzige zur Untersuchung vorliegende Exemplar besitzt allerdings ein auffallend kleines Signum (Abb. 24).

Danksagung

Für Informationen zum Thema bzw. die Unterstützung mit Material danke ich den Herren Dr. h. c. K. BURMANN (Innsbruck), Dr. M. LÖDL (Wien), Dr. G. LUQUET (Paris), Dr. K.SATTLER (London), M. SHAFFER (London) und Dr. G. TARMANN (Innsbruck) herzlichst.

Zusammenfassung

Die infraspezifische Variationsbreite von *Dichrorampha cacaleana* (HERRICH-SCHÄFFER, 1851) wird diskutiert. 3 Unterarten werden anerkannt: *D. cacaleana cacaleana* (HERRICH-SCHÄFFER, 1851) (Alpen, Schlesische Gebirge, Karpaten), *D. cacaleana pyrenaica* subsp.n. (Pyrenäen) und *D. cacaleana quadarramana* (KENNEL, 1921) stat.n. (Sierra del Moncayo, Sierra de Gredos, Sierra de Guadarrama). Imagines und Genitalstrukturen der behandelten Taxa werden abgebildet.

Literatur

CARADJA, A. 1916: Beitrag zur Kenntnis der geographischen Verbreitung der Pyraliden und Tortriciden des europäischen Faunengebietes, nebst Beschreibung neuer Formen. - Dt. ent. Z. Iris **30**, 1-88.

DANILEVSKII, A. S., KUZNETSOV, V. I. 1968: Listovertki (Tortricidae). Triba plodozhorki (Laspeyresiini). - Fauna SSSR, Nasekomye Cheshuekrylye, **5** (1), 1-635, Leningrad.

HANNEMANN, H. J. 1961: Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera. I. Die Wickler (s.str.) (Tortricidae). - Tierw. Dtschlds., **48**, 1-233, 22 Tafeln.

HERRICH-SCHÄFFER, G. A. W. 1847-1855: Systematische Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa. Die Zünsler und Wickler. **4**, 288 + 88 pp., 23 + 59 Tafeln, Regensburg.

HORN, W., KAHLE, I. 1935-1937: Über entomologische Sammlungen, Entomologen und Entomo-Museologie. 1-3, VI + 536 pp., 38 Tafeln, Berlin-Dahlem.

HUEMER, P. (im Druck): Bemerkungen zur morphologischen Differenzierung von Dichrorampha bugnionana (DUPONCHEL, 1843) in den Alpen (Insecta: Lepidoptera, Tortricidae). - Ber. nat.-med. Verein Innsbruck, **80**.

KENNEL, J. 1921: Die Palaearktischen Tortriciden. - Zoologica, **1921**, 545-742 (+3+8), Taf. 21-24, Stuttgart.

LHOMME, L. 1946: Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique. **2**, 308-487, Douelle (Lot).

OBRAZTSOV, N. S. 1949: Neue und wenig bekannte Tortriciden-Arten und -Formen. - Mitt. münch. ent. Ges. **35-39**, 198-210.

– – 1953: Systematische Aufstellung und Bemerkungen über die palaearktischen Arten der Gattung *Dichrorampha* Gn. (Lepidoptera, Tortricidae). - Mitt. münch. ent. Ges. **43**, 10 -101.

SEEBOLD, T. 1899: Beiträge zur Kenntnis der Microlepidopterenfauna Spaniens und Portugals. - Dt. ent. Z. Iris **11**, 291-322.

TOLL, S. 1956: Polskie gatunki rodzaju Hemimene Hb. (Lepidoptera, Tortricidae). - Polskie pism. ent. **24**, 5-70.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Peter HUEMER
Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum
Museumstraße 15
A-6020 Innsbruck
ÖSTERREICH

LOHMANN, M.: "Bestimmen auf einen Blick mit Faltplan". - Pflanzen und Tiere der Küste. (191 S.); **Schmetterlinge.** (191 S.); **Alpenblumen.** (175 S.). - BLV Verlagsgesellschaft, München, 1993.

Der "Gag" dieser im letzten Jahr eingeführten Reihe ist der Faltplan; er zeigt auf einen Blick Fotos aller im jeweiligen Buch enthaltenen Arten. Die Abbildungen auf dem Faltplan sind so angeordnet, daß ähnliche Arten beieinanderstehen, unabhänggig von ihrer systematischen Zugehörigkeit. Damit wird v.a. dem Anfänger ermöglicht, die gesuchte Art auf Anhieb zu identifizieren. Unter den Fotos stehen der Name der Art und die Seite, auf der sie ausführlich in Bild und Text vorgestellt wird. Die Anordnung im Buch erfolgt dann systematisch, so daß man Vertreter bestimmter Taxa zusammen findet. Die Farbfotos sind von erstklassiger Qualität, die fundierten Texte informieren ausführlich über die jeweilige Thematik.

Praktische und handliche Begleiter für die ganze Familie.

R. GERSTMEIER

FRANKE, W.: Biogarten. (100 S.); **KREUTER, M.-L.: Der Biogarten im Jahreslauf.** (96 S.). - BLV Verlagsgesellschaft, München, 1993.

Im "Biogarten" werden für den Hobbygärtner alle Grundlagen des Biogärtnerns - von der Bodenbearbeitung, Fruchtfolge und Mischkultur bis zur Pflanzenanzucht, -pflege und Pflanzenschutz dargestellt. Ausführliche Tabellen und ansprechende Farbfotos vermitteln eine umfassende Information. - In Ergänzung dazu liefert der "Biogarten im Jahreslauf" einen Arbeitskalender, der alle monatlich notwendigen Arbeiten im Biogarten übersichtlich und termingerecht darstellt. Eine Menge praktischer Tips und schöne Farbbilder erleichtern die Umsetzung in die Praxis.

R. GERSTMEIER

LUDWIG, H. W.: Tiere in Bach, Fluß, Tümpel, See. Merkmale, Biologie, Lebensraum, Gefährdung. - BLV Verlagsgesellschaft, München, 1993. 255 S.

Dieses Buch ist eine gelungene Kombination aus Bestimmungsbuch und "Ökologie-Buch". Hervorragende Farbfotos und erstklassige Farbzeichnungen ermöglichen einerseits das Erkennen und Bestimmen der wichtigsten Süßwassertiere Mitteleuropas (erfreulich auch die Darstellung sehr kleiner Organismen, für deren Bestimmung man zumindest eine Lupe, besser Binokular oder Mikroskop benötigt). Andererseits werden Lebensweise und ökologische Ansprüche der behandelten Arten besprochen, so daß dem Leser rundum wichtige Kenntnisse für den Schutz dieser Tiere und ihrer meist stark gefährdeten Lebensräume vermittelt werden. Durch Mitarbeit und Kontrolle zahlreicher Fachleute ist ein fehlerfreies Buch entstanden, das bedenkenlos allen Naturinteressierten empfohlen werden kann.

R. GERSTMEIER

D'ABRERA, B.: Butterflies of the Holarctic Region. Part II Satyridae (concl.) & Nymphalidae (partim). Part III Nymphalidae (concl.), Libytheidae, Riodinidae & Lycaenidae. pp. 186-524. - Hill House, Black Rock, Victoria, Australien, 1992 und 1993. Vertrieb in Europa: Goecke & Evers (Inh. Erich Bauer).

Viele Schmetterlingsgattungen (besonders die nördlich des 30. Breitengrades) kommen gemeinsam in Paläarktis und Nearktis vor, so daß es nahe liegt, die Tagfalterarten dieser Regionen in einem gemeinsamen Werk über die Holarktis zu behandeln. Besonders interessant sind dabei die normalerweise schwer zugänglichen Arten aus Sibirien, der Mongolei und Nordchina. Der Textaufbau beschränkt sich auf ein Zitat der Originalbeschreibung, der Verbreitung, z.T. auf Erwähnung der Unterschiede bei den Geschlechtern und Unterarten. Die Bücher leben also im wesentlichen von den fantastischen Tafelillustrationen. Die fotografierten Arten, Unterarten, Formen und Geschlechter sind auf dezent grauem Untergrund freigestellt. Vermißt werden lediglich Verbreitungskarten, die bei dem vielen Leerraum durchaus noch Platz gehabt hätten. Schade, daß dieses exklusive Werk (Format 24x35 cm) aufgrund des hohen Preises nur ausgesprochenen Liebhabern zugänglich sein wird. Vielleicht denkt der Verlag noch an eine preisgünstigere Taschenbuch-Ausgabe wie bei den "Butterflies of South America" vom selben Autor.

R. GERSTMEIER

Mitt. Münch. Ent. Ges.	83	119-125	München, 31.12.1993	ISSN 0340-4943

Type revision of neotropical *Aradus* described by C. STAL

(Heteroptera, Aradidae)

Ernst HEISS

Abstract

10 species of *Aradus* have been described to date from the Neotropical Region, C. STAL was the author of four species of which three are still valid *(falleni, compressicornis, gracilicornis)* and one is a synonym *(pallidicornis = falleni)*. As no holotypes have been designated by STAL, his type material has been revised and holotypes were fixed in accordance with Art. 73a (ii) Int. Code of Zool. Nomenclature. Of these holotypes, head, antennae and pronotum are figured and additional data and comparative notes as well as photos of the partly unknown male pygophore are given.

Introduction

From the Neotropical Region (South- and Mesoamerica, incl. Caribbean Islands and Mexico), 10 species of the primarily holarctic genus *Aradus* were described to date (KORMILEV & FROESCHNER 1987: 11, 35 ff).

Carolus STAL, one of the great Scandinavian hemipterists of the last century, described 4 species of *Aradus (falleni, pallidicornis, compressicornis, gracilicornis)* of which two *(pallidicornis, compressicornis)* were synonymized later (BERGROTH 1886) but one of them *(compressicornis)* has been revalidated again (KORMILEV 1976). This present taxonomic status is here confirmed.

The specimens on which STAL's descriptions were based are preserved in the collection of the Naturhistoriska Riksmuseet in Stockholm and have been made available by Dr. P. LINDSKOG for the present study.

As usual in the last century, no holotypes have been designated. The presently attached labels "Typus" or "Allotypus" were obviously added later. Therefore the authenticy of the type material had to be verified by checking and comparing the original descriptions with the original labelling of the specimens, before the assumption of holotypes was justified.

Methods

Sequence and data of the original labels on each pin, associated with the respective specimen are indicated in the text from top to bottom.

Due to the fact that the unique type material is pinned and already partly damaged, it has not been remounted or dissected and the presented male genitalic structures were taken from other, clearly conspecific specimens.

Measurements were taken with a micrometer eyepiece 40 units = 1 mm. The length of the head is measured from apex of clypeus to the posterior margin of v-shaped line delimiting the vertex.

Aradus falleni STAL, 1860

Figs. 1, 3, 12

1860 *Aradus Falléni* STAL: Svenska Vet. -Akad. Handl. **2**(7): 68 (orig. descr.)
1873 *Aradus (Aradus) Fallénii* (sic) STAL: Svenska Vet. -Akad. Handl. **11**(2): 136 (keyed)
1886 *Aradus Falleni* BERGROTH: Wien. Entomol. Zeitg. **5**(3): 97 (distr., variability, synonymies)
1896 *Aradus falleni* LETHIERRY & SEVERIN: Cat. Gén. Hém. **3**: 34 (listed)
1898 *Aradus falléni* CHAMPION: Biol. Centr. Am., Rhynch. **2**: 66, tab. V fig. 1 (habitus of female)
1921 *Aradus falleni* PARSHLEY: Trans. Am. Ent. Soc. **47**: 28, 92, pl. VI fig. 53 (redescr. ♂♀, distr., 4 figs.)
1943 *Aradus falleni* WYGODZINSKY: Rev. de Ent. **14**(3): 507, fig. 2 (fig. ♀ head, pron. venter)
1944 *Aradus falleni* WYGODZINSKY: Rev. de Ent. **15**(3): 330, fig. 2 (fig. ♂ term. segm., pygoph., distr.)
1959 *Aradus falleni* USINGER & MATSUDA: Classific. Aradidae: 89 (listed)
1977 *Aradus falléni* MATSUDA: The Insects and Arachnids of Canada **3**: 62, pl. 12, fig. 12 (habitus photos ♂♀, 3 figs.)
1987 *Aradus falleni* KORMILEV & FROESCHNER: Entomography **5**: 45 (listed)

Material examined:

Male: "Brasil" (white label, printed) / "P. Sahlb." (white label, printed) / "Falleni STAL" (STAL's handwriting) / "Typus" (red label, added later).

Female: "Texas" (white label, printed) / "Belfrage" (white label, printed) / "Allotypus" (red label, later added)

Additional specimens investigated: USA: ♂, Washington D. C. (coll. Mus. Stockh.); ♂♀, California; ♂♀, Georgia; ♂♀ Louisiana; ♀, Virginia; ♀, Florida; ♂, Texas; ♂, Arizona; ♂, Oregon. Mexico: ♂, Guerrero (Acahuixotla); ♂♀, Chiapas (Bonampak, Palenque); ♂, San Luis Potosi (Ciudad de Valles). Brazil: ♂♀, Env. Rio d. Janeiro (Petropoli). Belize: ♂, Cayo Distr. (all coll. EH).

STAL has based his description on a male specimen, therefore it is evident that the abovementioned male is the holotype by monotypy (Art. 73a(ii) Int. Code Zool. Nom.). It has been labelled accordingly "Holotype *Aradus falleni*, STAL, 1860, det. E. Heiss 1992".

The female labelled "Allotypus" is not mentioned by STAL 1860 nor 1873 and does not belong to the original material. Therefore it cannot be regarded as "Allotypus".

BERGROTH 1886: 97 opposed to the opinion of STAL, 1873: 136 that *Aradus leucotomus* COSTA is synonymous with *A. flavicornis* DALMAN and stated that Costa's species is a synonym of *A. falleni*. Both were wrong. A note concerning its true identity is in press.

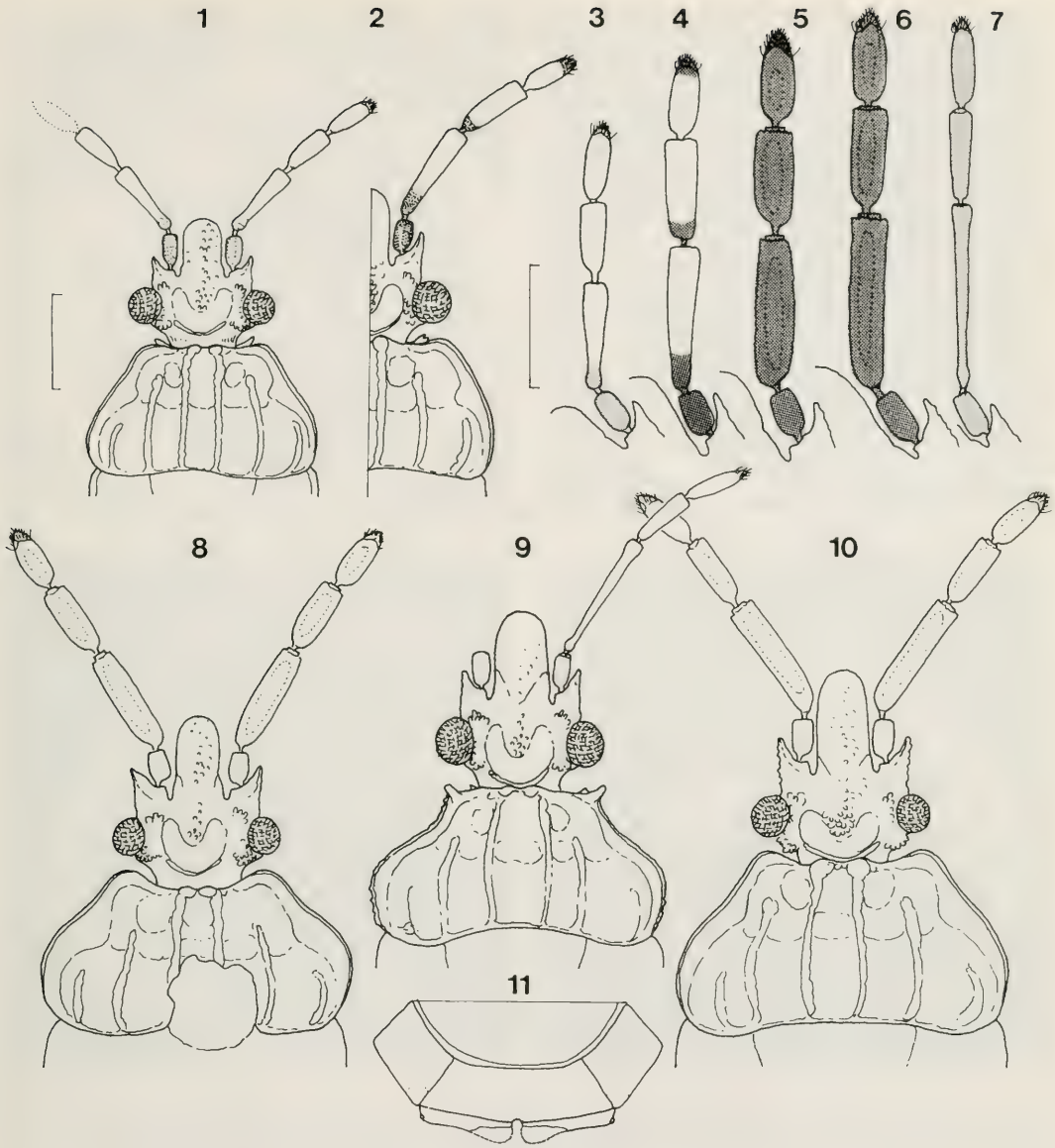
Additional notes: The male holotype lacks the left antennal segment IV and the abdomen is turned down by the insertion of the pin through the scutellum, therefore the length cannot be given.

Measurements: Head length/width across eyes 27/29, relative length of antennal segments I to IV = 7/16.5/11.5/11, ratio length of antenna/width of head 1.58, pronotum length/width 26/47.5, rostrum reaching suture of pro- and mesosternum.

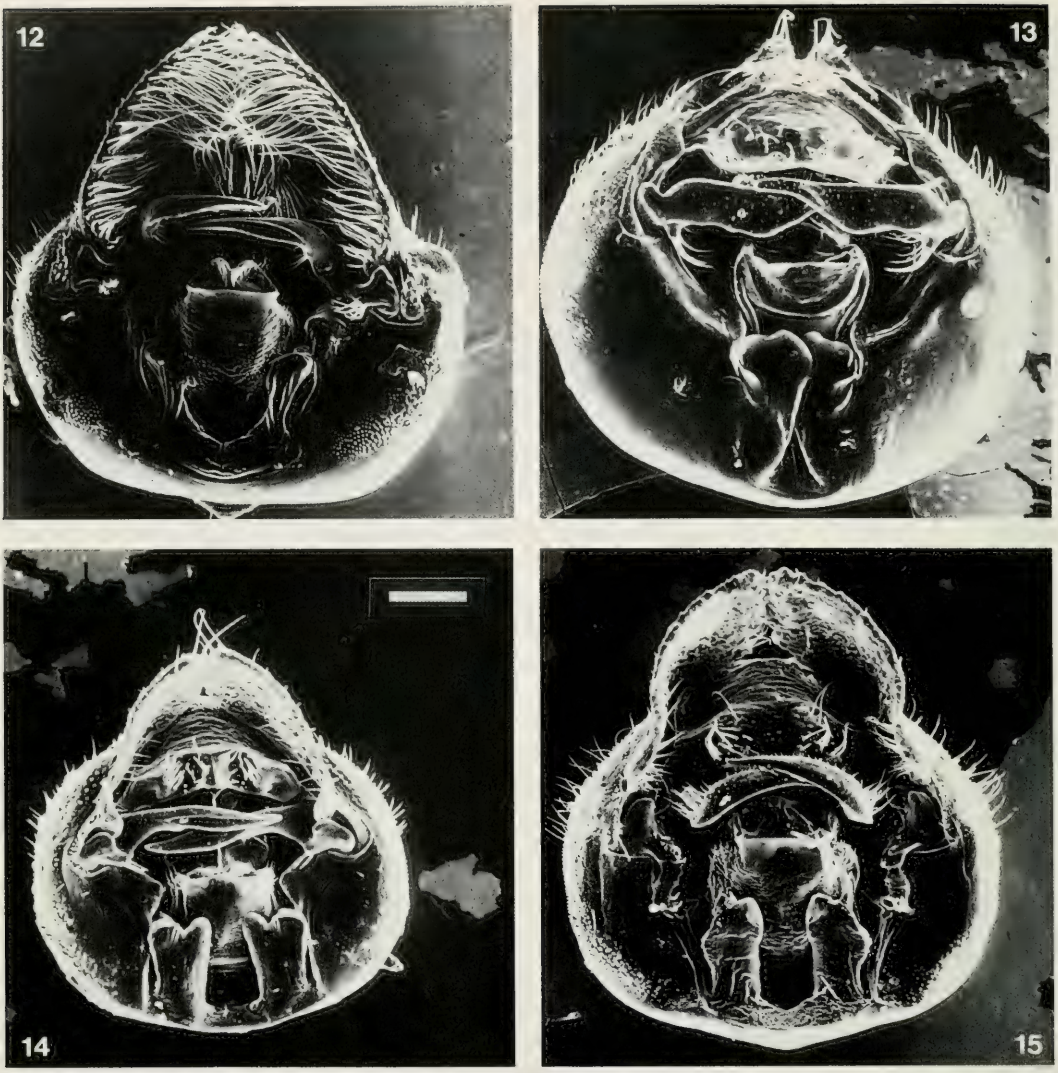
Genitalic structures (Fig. 12.): Male genital segment (VIII) shows expanded posterior lobes and a rhomboidal caudoventral opening. Tergite IX formed by 2(1+1) elongate, narrow, apically enlarged lobes. From the apex an acute projection is pointing ventrally. Parandria long with widely rounded apex, projecting over pygophore, inner surface with dense long setae. Parameres slender. Subgenital plate with long setae medially.

Discussion: *A. falleni* is known from Brazil to USA and Southwestern Canada but seems to be rare in Latin America and more common and widely distributed in the Nearctics. It is the only species occurring in USA with a caudoventral opening of the pygophore as it is typical for most neotropical *Aradus* (not in *mexicanus* US., *testaceus* KORM. and *granuliger* KORM. all from Mexico, but the latter two species do not belong to the "*falleni*"-group) and therefore easily recognized.

It has been confused however with *A. fronterana* DRAKE which is very similar in appearance but has the antennal segment II longer and clavate, not constricted before base, and lacks the long pilosity of the parandria.



Figs. 1-11. Neotropical *Aradus*. 1, 2, 8, 9, 10. head and pronotum; 3-7. right antenna, 11. tergites VII+VIII of female. 1, 3. *Aradus falleni*, holotype ♂; 2, 4. *A. fronterana* ♂ (Mexico); 5, 8. *A. compressicornis*, holotype ♀; 6, 10. *A. angustellus* ♀ (Chile); 7, 9, 11. *A. gracilicornis*, holotype ♀. Scale 0.5 mm.



Figs. 12-15. Male genital capsules of Neotropical *Aradus*, dorsal view. 12. *Aradus falleni* (Mexico); 13. *A. gracilicornis* (Mexico); 14. *A. compressicornis* (Venezuela); 15. *A. angustellus* (Chile). Scale 0.1 mm.

Aradus pallidicornis STAL, 1873

1873 *Aradus* (*Aradus*) *pallidicornis* STAL: Svenska Vet. - Akad. Handl. **11**(2): 136 (orig. descr.)
1886 *Aradus pallidicornis* BERGROTH: Wien. Entomol. Zeitg. **5**(3): 97 (synonymy with *falleni*)

All subsequent authors followed BERGROTH's decision.

Material examined: Female: "Cuba" (white label, printed) / "STAL" (small white label, printed) / "*pallidicornis* STAL" (STAL's handwriting) / "Typus" (red label, later added).

STAL described *pallidicornis* after a female specimen from Cuba which corresponds with the only existing specimen. It is designated as holotype by monotypy.

Additional notes: The holotype lacks the right antennal segment IV.

According to STAL, this species is "maxime affinis et simillimus" to *falleni* but differs by antennal segment IV shorter than III and longer rostrum. The first statement could not be verified as both antennal segments are of the same length, the rostrum is longer in females than in males as other specimens show. The specimen has also unicolourous yellowish antennae, which was the name-giving character. However the colouring of the antenna is variable as already stated by BERGROTH (1886) and PARSHLEY (1921); usually light brown with darker segments I and base of II it varies from dull white to more extended darker colouration.

The synonymy established by BERGROTH can be confirmed.

Measurements: Female: Length 4.65 mm, head length/width 32/33.5, relative length of antennal segments I to IV = 7/20/12/12, ratio antennae/width of head 1.52; pronotum length/width 33/63; scutellum 42/30; width across tergite III 78; corium reaching 3/4 of dorsal laterotergite IV; rostrum reaches 1/4 of mesosternum.

Aradus compressicornis STAL, 1873

Figs. 5, 8, 14

1873 *Aradus (Aradus) compressicornis* STAL: Svenska Vet. - Akad. Handl. **11**(2): 136 (orig. descr.)
1879 *Aradus compressicornis* BERG: Hemipt. Arg.: 138 (record for Chile)
1886 *Aradus compressicornis* BERGROTH: Wien. Entomol. Zeitg. **5**(3): 97 (synonymy with *angustellus* BLANCHARD, 1852)

Subsequent authors followed BERGROTH's decision.

1951 *Aradus angustellus* KORMILEV: Comun. Inst. Nac. Invest. Cienc. Nat. "Bernardino Rivadavia", Cienc. Zool. **2**: 85 (specimen of Berg, 1879 = *angustellus*)
1976 *Aradus compressicornis* KORMILEV: Rev. Brasil. Biol. **36**: 735 (restored species status, record from Peru)
1987 *Aradus compressicornis* KORMILEV & FROESCHNER: Entomography **5**: 41 (listed)

Material examined:

Female: "Bogota" (white label, printed) / "Lindig" (white label, printed) / "compressicornis STAL" (STAL's handwriting) / "Typus" (red label, later added).

Additional specimen: Male, Venezuela, Pmo. de Guaramacal, 3000 m, Bocanó, Env. Trujillo, Bordon 7.VIII.1981 (coll. EH).

As STAL's description was evidently based on the single female, this is fixed as holotype by monotypy and the respective label added.

Additional notes: The female holotype has complete appendages but shows a former pinhole on the pronotum; the actual pin passes through the right corium.

Measurements:

Holotype female: Length 5.1 mm; head length/width 35/35, relative length of antennal segments I to IV = 7/25/16/14, ratio antennae/width of head 1.77; pronotum length/width 29/65; scutellum 40/28; width across tergite IV 75; corium reaching 1/4 of dorsal laterotergite V.

Male (Venezuela): Length 4.3 mm; head length/width 29/31.5, relative length of antennal segments I to IV = 7/21/15/13.5, ratio antennae/width of head 1.79; pronotum length/width 26/55; scutellum 37/23; width across corium 57.5, the latter reaching 1/2 of dltg VI.

Distribution: All three specimens known to date are from high altitude localities (Colombia, Bogota; Peru, Cuzco-Urubamba at 2863 m; Venezuela, Pmo. Guaramacal at 3000 m). It seems to be distributed in north-western South America where *angustellus* has not been recorded.

Discussion: Due to the single specimen cited, the differences mentioned by KORMILEV (1976) seemed arbitrary. Now the male specimen available allowed also a study of the genitalic structures and the following differences can be confirmed as well as the species status.

	angustellus figs. 6, 10, 15	*compressicornis* figs. 5, 8, 14
–	depressed ant. segm. II+III slender, sides parallel	II spindle-shaped, sides slightly convex, III wider
–	anterolateral angles of pronotum narrow, angularly rounded	wider and broadly rounded
–	pronotum strongly constricted anteriorly	pronotum wider and less constricted anteriorly
–	male genitalic structures as fig. 15	parandria, parameres, tergite IX, pilosity of subgenital plate different, see fig. 14

Both species might have been confused and collection material should be checked in this respect.

Aradus gracilicornis STAL, 1873
Figs. 7, 9, 11

1873 *Aradus (Aradus) gracilicornis* STAL: Svenska Vet.-Akad. Handl. **11**(2): 136 (orig. descr.)
1887 *Aradus gracilicornis* BERGROTH: Rev. Ent. Caen **6**: 246 (redescr. of STAL's type specimen)
1896 *Aradus gracilicornis* LETHIERRY & SEVERIN: Cat. Gén. Hém. **3**: 35 (listed)
1921 *Aradus gracilicornis* PARSHLEY: Trans. Am. Ent. Soc. **47**: 28, 87, pl. V fig. 49 (redescr., 4 figs. ♂♀, keyed)
1959 *Aradus gracilicornis* USINGER & MATSUDA: Classif. Arad.: 90 (listed)
1987 *Aradus gracilicornis* KORMILEV & FROESCHNER: Entomography **5**: 46 (listed)

Material examined:

Female: "Cuba" (white label, printed) / "STAL" (small white label, printed) / "*gracilicornis* STAL" (STAL's handwriting) / "Typus" (red label, added later).

Additional specimens investigated: Mexico: ♂, Morelos (Villa de Ayala), ♂♀ Chiapas (Bonampak, Agua Azul); USA: ♂, Florida, ♂, Alabama, ♀, Texas (coll EH).

According to STAL's description, only the female from Cuba was available which is fixed as holotype by monotypy and labelled accordingly.

Additional notes: The holotype lacks the left antennal segments II to IV, the right antenna is broken off from segment II and detached but fixed close to the head by a thread of glue. The paratergites VIII are partly broken off. Rostrum is missing, also left fore and middle legs, right hind leg, and tibia and tarsus of right fore leg.

This species is distributed from Mexico throughout the southern states of USA. It has been described and figured in detail by PARSHLEY (1921). The male genitalic structures of a conspecific specimen are figured here for the first time (fig. 13).

Measurements: Holotype female: Length 5.05 mm; head length/width 36/35, relative length of antennal segments I to IV = 7/27/13.5/13.5, ratio antennae/width of head 1.74; pronotum length/width 60/30; scutellum 38/30; abdomen across tergite IV 80; corium reaching 3/4 dltg IV.

Discussion: *A. gracilicornis* is recognized by a set of characters: small size, unicolourous thin antennae, pronotum strongly constricted anteriorly with dentate antero-lateral angles. Further in male by the shape of tergite IX and the broad parameres, the thin, pointed parandria and the shape of tergite IX;in female by the very narrow paratergites VIII (fig. 11).

Acknowledgments

For the loan of STAL's type material I thank Dr. P. LINDSKOG (Stockholm) and Mr. S. TATZREITER (Inst. of Syst. Botany, University of Innsbruck) for the SEM photos.

Literature

BERG, C. 1879: Hemiptera Argentina enumeravit speciesque novas. - Buenos Aires 316 pp (Aradidae pp 138-140).
BERGROTH, E. 1886: Über einige amerikanische Aradiden. - Wiener Entomol. Zeitg. **5**, 97-98.
– – 1887: Notes sur quelques Aradides nouveaux ou peu connues. - Rev. Entomol. Caen **6**, 244-247.
CHAMPION, G. C. 1898: Fam. Aradidae. In Biologia Centrali-Americana, Rhynch. **2**, 65-117.
KORMILEV, N. A. 1951: Aradidae Argentinos 1. - Comun. Inst. Nac. Cienc. Nat., "Bernardino Rivadavia", Cienc. Zool. **2**, 83-95.
– – 1976: A New Genus and Seven New Species of the Neotropical Aradidae (Hemiptera, Heteroptera). - Rev. Bras. Biol. **36**, 735-743.
KORMILEV, N. A., FROESCHNER, R. C. 1987: Flat Bugs of the World. A Synonymic List (Heteroptera: Aradidae). - Entomography **5**: 245 pp..
LETHIERRY, L., SEVERIN, G. 1896: Catalogue Géneral des Hémiptère, **3**, 1-275.
MATSUDA, R. 1977: The Aradidae of Canada. Hemiptera: Aradidae. - In Insects and Arachnids of Canada, Part 3. Research Branch, Can. Dep. Agric., Publ. 1634, 1-116.
PARSHLEY, H. M. 1921: Essay on the American Species of *Aradus* (Hemiptera). - Trans. Amer. Entomol. Soc. **47**, 1-106.
STAL, C. 1860: Bidrag till Rio Janeiro-Traktens Hemipter-fauna. Part I. - Kongl. Svenska Vetensk.-Akad. Handl. **2**(7). 1-84.
– – 1873: Enumeratio Aradidarum Extraeuropearum. - Kongl. Svenska Vetensk.-Akad. Handl. **11**(2), 135-147.
USINGER, R. L., MATSUDA R. 1959: Classification of the Aradidae. - London: British Museum, 410 pp.
WYGODZINSKY, P. 1943: Notas sobre la espécies brasileiras do genero *Aradus* (Aradidae, Hemiptera). - Rev. de Entom. **14**(3), 502-510.
– – 1944: Additional Notes on the Brazilian Species of the Genus *Aradus* (Aradidae, Hemiptera). - Rev. de. Entom. **15**(3), 329-331.

Adress of the author:

Dipl. Ing. Ernst HEISS
Entom. Research Group
Tiroler Landesmuseum
Josef-Schraffl-Strasse 2A
A-6020 Innsbruck
AUSTRIA

OLIVIER, A.: The Butterflies of the Greek Island of Rhodos. Taxonomy, Faunistics, Ecology and Phenology. - Vlaamse Vereniging voor Entomologie (V.V.E.), Antwerpen, 1993 (Beilage Phegea 21/1). 250 S. (in Englisch), 2 Farbtafeln, 4 SW-Tafeln, 21 SW-Abbildungen, 17 Tabellen. Paperback.

Seit einigen Jahren macht der Autor immer wieder durch Publikationen über die Tagfalterfauna der griechischen Inseln auf sich aufmerksam. In der nun vorliegenden jüngsten Neuerscheinung werden nach einleitenden Bemerkungen zu Geographie, Klima, Geologie und Vegetation der Insel Rhodos die 47 auf Rhodos festgestellten Tagfalterarten in einer sehr ausführlichen Weise besprochen. Da die östlichen ägäischen Inseln in dem von europäischen Lepidopterologen vielleicht meistbenutzten Werk über die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas von Higgins & Riley (1970) nicht berücksichtigt wurden, stellt das vorliegende Buch eine willkommene Ergänzung hierzu dar.

Es bestechen die äußerst genauen taxonomischen und nomenklatorischen Recherchen. Anhand großer Stichproben werden bei vielen Arten Merkmalsbesonderheiten analysiert und deren statistische Auswertung tabellarisch dargestellt, wobei sich der Autor keineswegs nur auf die Populationen aus Rhodos beschränkt, sondern diese mit entsprechenden Informationen von einer Vielzahl anderer Fundorte aus der ägäischen Inselwelt, aus der Türkei sowie aus dem Balkan vergleicht.

In abschließenden Kapiteln werden die zoogeographischen Zusammenhänge der Tagfalterfaunen der verschiedenen ägäischen Inseln näher beleuchtet. In einer wertvollen Synopsis werden die 47 behandelten Tagfalterarten in verschiedene Ökotypen, Vagilitätsgruppen u.s.w. eingeteilt. Am Ende des Werkes wird dem Leser eine umfangreiche Übersicht über die relevante Literatur (19 Seiten) an die Hand gegeben.

Das ansonsten sehr positive Bild wird leider durch die billige Aufmachung (trotz eines Preises von ca. 70 DM) und die mit einem leichten Grauschleier überzogenen SW-Abbildungen ein wenig geschmälert. Nur 7 Arten sind auf den Farbtafeln dargestellt.

A. HAUSMANN

FIBIGER, M.: Noctuidae Europaeae, Volume 2: Noctuinae II. - Entomological Press, Soro, Denmark, 1993. 230 Seiten im Großformat (Gesamttext zweisprachig englisch und französisch), 11 Farbtafeln mit knapp 500 abgebildeten Faltern, 32 SW-Abbildungen, 116 Verbreitungskarten.

Drei Jahre nach Erscheinen von Band 1 dieses umfangreichen Werkes legt der als renommierter Noctuidenspezialist bekannte Autor nun Band 2 vor. Wer den ersten Teil kennt, weiß um die hervorragende Qualität der Reihe, sowohl in wissenschaftlicher als auch in ästhetischer Hinsicht. So ist beispielsweise der ganze Textteil auf strapazierfähigem dickem Hochglanzpapier gedruckt, was eine lange Haltbarkeit auch bei ständigem Gebrauch begünstigt. Die brillanten Farbtafeln ermöglichen wie schon in Band 1 die Determination aller behandelter Arten, bei denen dies anhand habitueller Merkmale möglich ist.

Die in Band 1 noch ausgeklammerten 161 Arten und Unterarten der Noctuiden-Unterfamilie Noctuinae (Lepidoptera) werden nun in sehr übersichtlicher Weise nach den Kriterien Nomenclature, Taxonomic notes, Diagnosis, Bionomics und Distribution charakterisiert. Eine Gattung und 6 Unterarten werden neu beschrieben und 80 weitere taxonomische Änderungen vorgenommen.

Die Tatsache, daß 3 Jahre nach der Veröffentlichung des ersten Bandes schon im Folgeband 52 Korrekturen angemerkt werden, sollte den Leser nicht allzu stutzig machen, zumal ein Großteil dieser Korrekturen faunistische Aspekte betrifft und die meisten Anmerkungen auf neueren Erkenntnissen beruhen, die dem Autor bei Drucklegung des ersten Bandes noch nicht zur Verfügung stehen konnten.

Der Band ist trotz des stolzen Preises, den das vermutlich auf ca. 10 Bände konzipierte Gesamtwerk kosten wird, ein "Muß" für alle Noctuidenspezialisten. Er wird jedoch sicherlich auch zur willkommenen Arbeitsgrundlage für jeden mehr allgemein an der Lepidopterologie interessierten Entomologen werden, der in der glücklichen Lage ist, dieses Buch sein eigen nennen zu können.

A. HAUSMANN

Synopsis

der neu beschriebenen bzw. geänderten Taxa

Coleoptera: Cicindelidae

Lophyra (Stenolophyra) canaliculata WERNER sp.n. 27
Cylindera (s.str.) *raffrayi* WERNER sp.n. 31
Prothyma concinna hiermeieri WERNER subsp.n. 9
Dromica borana oesterlei WERNER subsp.n. 14
Prothymidia angusticollis abyssiniensis WERNER subsp.n. 17
Ropaloteres nysa ethiopicus WERNER subsp.n. 18
Calochroa flavomaculata lorenzi WERNER subsp.n. 23
Bennigsenium insperatum KOLBE, 1915 =
Dromica basilewskyi CASSOLA, 1978 syn.n. 16
Ropaloteres cinctus (OLIVIER, 1790) =
Ropaloteres cinctus viridivelutina MANDL, 1956 syn.n.
Ropaloteres cinctus rubrovelutina MANDL, 1956 syn.n. 19
Chaetodera regalis veneranda RIVALIER, 1952 =
Chaetodera regalis bremeri MANDL, 1982 syn.n. 30

Coleoptera: Carabidae

Colasidia convexior BAEHR sp.n. 39

Coleoptera: Cleridae

Isocymatodera kolbei HINTZ, 1902 =
Tillus validus SCHENKLING, 1915 syn.n. 45

Coleoptera: Nitidulidae

Meligethes (Lariopsis) gibbulus SPORNRAFT & KIREJTSHUK sp.n. 48
Meligethes (Chromogethes) perpusillus SPORNRAFT & KIREJTSHUK sp.n. 50
Meligethes (Chromogethes) vulpinus SPORNRAFT & KIREJTSHUK sp.n. 52
Meligethes (Chromogethes) viridicolor SPORNRAFT & KIREJTSHUK sp.n. 52
Meligethes (Clypeogethes) fruticola SPORNRAFT & KIREJTSHUK sp.n. 58
Meligethes (Clypeogethes) conformis SPORNRAFT & KIREJTSHUK sp.n. 60
Meligethes (Clypeogethes) univestis SPORNRAFT & KIREJTSHUK sp.n. 62
Meligethes (Clypeogethes) dukei SPORNRAFT & KIREJTSHUK sp.n. 64
Meligethes (Clypeogethes) obtusidentatus SPORNRAFT & KIREJTSHUK sp.n. 65
Meligethes (Clypeogethes) inconspicuus SPORNRAFT & KIREJTSHUK sp.n. 66
Meligethes (Clypeogethes) natalensis SPORNRAFT & KIREJTSHUK sp.n. 68
Meligethes (Clypeogethes) dentellus SPORNRAFT & KIREJTSHUK sp.n. 69
Meligethes (Clypeogethes) largus SPORNRAFT & KIREJTSHUK sp.n. 70
Meligethes (Clypeogethes) rugifer SPORNRAFT & KIREJTSHUK sp.n. 71
Meligethes (Clypeogethes) rugipennis SPORNRAFT & KIREJTSHUK sp.n. 72
Meligethes (Clypeogethes) ngwaneensis SPORNRAFT & KIREJTSHUK sp.n. 72
Meligethes (Clypeogethes) tenuirugatus SPORNRAFT & KIREJTSHUK sp.n. 72
Meligethes (Chromogethes) illustris GROUVELLE, 1899 comb.n. 50
Meligethes (Clypeogethes) convexus BOHEMAN, 1851 comb.n. 54
Meligethes (Clypeogethes) pallipes BOHEMAN, 1851 comb.n. 54
Meligethes (Clypeogethes) subglobosus REITTER, 1875 comb.n. 56
Meligethes (Clypeogethes) clavatus REITTER, 1872 comb.n. 56

Meligethes (Clypeogethes) bohemani EASTON, 1950 comb.n. 56
Meligethes (Clypeogethes) reticulatus REITTER, 1872 comb.n. 58
Meligethes (Clypeogethes) translatus GROUVELLE, 1912/13 comb.n. 62
Meligethes (Clypeogethes) amplicollis BOHEMAN, 1851 comb.n.
Meligethes (Clypeogethes) chevrolati REITTER, 1872 syn.n.
Meligethes (Clypeogethes) latissimus REITTER, 1872 syn.n. 67
Meligethes (Clypeogethes) fritschi REITTER, 1872 comb.n. 67
Meligethes (Clypeogethes) comosus REITTER, 1872 comb.n. 68
Meligethes (Clypeogethes) confertus REITTER, 1872 comb.n. 69
Meligethes (Clypeogethes) grandicollis REITTER, 1872 comb.n. 70
Meligethes (Clypeogethes) rimulosus REITTER, 1872 comb.n.
Meligethes (Clypeogethes) morulus REITTER, 1872 syn.n. 74
Meligethes (Clypeogethes) floralis REITTER, 1872 comb.n. 74

Lepidoptera: Geometridae

Libanonia HAUSMANN subgen.n. 86
Bicalcarella HAUSMANN subgen.n. 92
Microglossotrophia HAUSMANN subgen.n. 101
Glossotrophia (Glossotrophia) mentzeri HAUSMANN sp.n. 78
Glossotrophia (Glossotrophia) alba africana HAUSMANN subsp.n. 81
Glossotrophia (Glossotrophia) rufomixta saharaensis HAUSMANN subsp.n. 86
Glossotrophia (Libanonia) semitata fumata HAUSMANN subsp.n. 88
Glossotrophia (Parenzanella) asellaria lenzi HAUSMANN subsp.n. 97
Glossotrophia (Parenzanella) asellaria gerstbergeri HAUSMANN subsp.n. 98
Glossotrophia (Bicalcarella) terminata machadoi HAUSMANN subsp.n. 94
Glossotrophia (Libanonia) semitata ariana EBERT, 1965 stat.n. 88
Glossotrophia (Parenzanella) asellaria dentatolineata WEHRLI, 1926 stat.n. 96
Glossotrophia (Parenzanella) asellaria tripolitana TURATI, 1929 stat.n. 101
Glossotrophia (Microglossotrophia) romanarioides (ROTHSCHILD, 1913) stat.n. 104
Glossotrophia tangii EBERT, 1965 syn.n. 88
Glossotrophia girshmani WILTSHIRE, 1966 syn.n. 88
Scopula moralesi (RUNGS, 1945) comb.n. 105

Lepidoptera: Tortricidae

Dichrorampha cacaleana pyrenaica HUEMER subsp.n. 114
Dichrorampha cacaleana quadarramana (KENNEL, 1921) stat.n. 116

6. Abbildungsvorlagen und -legenden sind gesondert beizufügen und durchlaufend zu numerieren (entsprechende Hinweise im Text sind anzufügen). Bei Beschriftungen wie auch bei den Zeichnungen selbst ist auf die Möglichkeit einer verkleinerten Wiedergabe zu achten. Die Originalzeichnungen dürfen den DIN-A 4-Maßstab (20 x 29 cm) nicht überschreiten.

7. Lateinische Namen für Gattungen und Arten sind einfach zu unterstreichen, Autorennamen müssen mit Großbuchstaben geschrieben werden, Beispiel: Pieris atlantica ROTHSCHILD, 1917. Bei der Vorbereitung mit Textprogrammen sind die entsprechenden Steuerzeichen zu verwenden.

8. Literaturhinweise: Im Text Name und Jahr, z.B. HUBER (1947), (HUBER 1947), HUBER & MAYER (1948), HUBER et al. (1949) wenn es mehr als zwei Autoren sind.
Literaturverzeichnis: FISCHER, M. 1965: Neue Opius-Arten aus Peru (Hymenoptera, Braconidae). - Mitt. Münch. Ent. Ges. **55**, 214-243 oder HUBER, F., MAYER, D. 1980: etc.
Buch: MAYR, E. 1969: Principles of Systematic Zoology. - McGraw-Hill, New York.
Artikel in einem Buch: WEISE, J. 1910: Chrysomelidae und Coccinellidae. In: SJÖSTEDT, Y., Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro-Meru **1** (7), 153-226.
Alle im Literaturverzeichnis aufgeführten Zitate müssen im Text erwähnt sein.
9. **Letzter Termin für Manuskriptannahme: 31. Mai.**

Instructions to Authors

1. The **"Mitteilungen"** publish original papers in the fields of systematic entomology, including phylogeny, evolution and biogeography. Faunal lists and exclusively ecological papers are not accepted. Manuscripts must not have been published or accepted for publication elsewhere.

2. Manuscripts should be concisely written in German or English language and must be typed on one side of the paper (DIN A 4) and have to be presented **in double copies** to the Managing Editor. They must correspond to the usual conditions for writing scientific publications (double spaced, margin 3 cm min. etc.). The latest issue of MITTEILUNGEN is prevailed. Manuscripts in MS WORD or ASCII-File will be preferred (additional outprint in double copies, please!).

3. The title should be brief and informative; provide (in parentheses) the order, family and subfamily of the insect taxa treated, for example (Coleoptera, Cleridae, Tillinae).

4. Each paper has to be preceded by an Abstract, written in English. Taxa described for the first time, and changes in nomenclature resp., have to be mentioned in the Abstract or listed in a following part. Possible "Acknowledgements" have to be placed under a heading just before a summary or the literature cited. "Literature" constitutes the end of the paper.

5. Assumption for the acceptance of taxonomic papers is the deposition of newly described holotypes, lectotypes and neotypes at a public institution (Museum, University collection).

6. Illustrations and legends have to be submitted on separate sheets, with consecutive numbering (corresponding comments in the text have to be added). Plan your illustrations for the smallest size possible and pay attention to the possibility of reduction. Original drawings should not exceed DIN A 4 scale (20x29 cm).

7. Binominal Latin names have to be underlined once, author´s names have to be written in capital letters, e.g. Pieris atlantica ROTHSCHILD, 1917. If using a word processing program respective commands should be used.

8. References in the text: Author's name and the year of publication in parentheses, e.g. HUBER (1947), (HUBER & MAYER (1948), HUBER et al. (1949), if paper is written by more than two authors.
Literature: FISCHER, M. 1965: Neue Opius-Arten aus Peru (Hymenoptera, Braconidae). - Mitt. Münch. Ent. Ges. **55**, 214-243 or HUBER, F., MAYER, D. 1980: etc.
Book: MAYR, E. 1969: Principles of Systematic Zoology. - McGraw Hill, New York.
Chapter in a book: WEISE, J. 1910: Chrysomelidae and Coccinellidae. In: SJÖSTEDT, Y., Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro-Meru **1** (7), 153-226.
All references of "Literature" must be cited in the text.
9. **Deadline for receipt of manuscripts: 31. May.**

Die Herausgabe dieser Zeitschrift erfolgt ohne gewerblichen Gewinn. Mitarbeiter und Herausgeber erhalten kein Honorar. Nichtmitglieder müssen pro Druckseite DM 20.– bezahlen, die Sonderdrucke werden berechnet. Mitglieder der Gesellschaft erhalten 30 Sonderdrucke gratis.

Mitt. Münch. Ent. Ges.	83	1-128	München, 31.12.1993	ISSN 0340-4943

Inhalt

WERNER, K.: Die Sandlaufkäfer Äthiopiens (Coleoptera, Cicindelidae) 3-38

BAEHR, M.: *Colasidia convexior* sp.n., a further new leleupidiine beetle from Sumatra 39-42

GERSTMEIER, R.: Short communications on systematics of Cleridae. 3. The genus *Isocymatodera* HINTZ, 1902 (Coleoptera, Cleridae, Tillinae) 43-45

SPORNRAFT, K., KIREJTSHUK, A. G.: Über alte und neue südafrikanische *Meligethes*-Arten (Coleoptera, Nitidulidae) 47-75

HAUSMANN, A.: Zweiter Beitrag zur Taxonomie und Systematik der Gattung *Glossotrophia* PROUT, 1913 (Lepidoptera, Geometridae, Sterrhinae) 77-107

HUEMER, P.: Subspeziationstrends von *Dichrorampha cacaleana* (HERRICH-SCHÄFFER) (Lepidoptera, Tortricidae) 109-117

HEISS, E.: Type revision of neotropical *Aradus* described by C. STAL (Heteroptera, Aradidae) 119-125

BUCHBESPRECHUNGEN 46, 76, 108, 118, 126

SYNOPSIS 127-128

61
18X
NT

MITTEILUNGEN

DER MÜNCHNER ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

Band 84
Jahrgang 1994

SMITHSONIAN
FEB 08
LIBRARIES

Herausgeber — Münchner Entomologische Gesellschaft e. V.

Schriftleitung — Dr. Roland GERSTMEIER

Mitt. Münch. Ent. Ges.	84	1-104	München, 01.12.1994	ISSN 0340-4943

Verlag Dr. Friedrich Pfeil · München

This journal is fully refereed

Herausgeber – Publisher

Münchner Entomologische Gesellschaft (e. V.)
Münchhausenstraße 21
D-81247 München

Schriftleitung – Managing Editor

Dr. Roland GERSTMEIER
Technische Universität München
Angewandte Zoologie
D-85350 Freising
Tel. 08161/713769

Schriftleitungsausschuß – Editorial Board

Dr. Martin BAEHR, Zool. Staatssammlung München
Dr. Ernst-Gerhard BURMEISTER, Zool. Staatssammlung München
Erich DILLER, Zool. Staatssammlung München
Dr. Roland GERSTMEIER, Technische Universität München
Dr. Klaus SCHÖNITZER, Zool. Staatssammlung München
Dr. Karl-Heinz WIEGEL, München

Auswärtige Fachreferenten – Special Referees

Dr. Cornelis VAN ACHTERBERG, Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden
Dr. Michael GEISTHARDT, Museum Wiesbaden
Dr. Klaus SATTLER, British Museum (Natural History), London

Richtlinien für die Annahme von Beiträgen

1. Die **"Mitteilungen"** bringen Originalarbeiten aus dem Bereich der Systematischen Entomologie, einschließlich Phylogenie, Evolution und Biogeographie. Reine Faunenlisten und ausschließlich ökologische Arbeiten werden nicht akzeptiert. Die Arbeiten dürfen nicht publiziert oder anderweitig zur Publikation eingereicht sein.
2. Die möglichst knapp zu fassenden Manuskripte müssen satzreif einseitig in Maschinenschrift (DIN A 4) in deutscher oder englischer Sprache **in doppelter Ausfertigung** bei der Schriftleitung eingereicht werden. Sie müssen den allgemeinen Bedingungen für die Abfassung wissenschaftlicher Publikationen entsprechen (2-zeiliger Abstand, Rand mindestens 3 cm etc.). Für die Form der Manuskripte ist die jeweils letzte Ausgabe der MITTEILUNGEN maßgebend. Manuskripte diverser Textprogramme (auf Diskette, MS-DOS kompatibel) werden bevorzugt (bitte zusätzlich Ausdruck in doppelter Ausfertigung!).
3. Der Titel soll prägnant und informativ sein. Die Zugehörigkeit der behandelten Insektengruppe im System muß in einer neuen Zeile kenntlich gemacht werden, z.B. (Coleoptera, Cleridae, Tillinae).
4. Der Arbeit ist eine kurze englische Zusammenfassung (Abstract) voranzustellen. Neu beschriebene Taxa bzw. nomenklatorische Veränderungen müssen im Abstract erwähnt oder im Anschluß daran aufgelistet werden. Eine mögliche Danksagung ist vor der deutschen Zusammenfassung anzubringen. Die "Literatur" bildet den Abschluß des Artikels.
5. Voraussetzung für die Annahme taxonomischer Arbeiten ist die Aufbewahrung neu beschriebener Holotypen, Lectotypen und Neotypen in einer öffentlich zugänglichen Institution (Museum, Universitätssammlung).

MITTEILUNGEN

DER MÜNCHNER ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

Band 84

Jahrgang 1994

Mit Unterstützung des Bayerischen Staates, der Stadt München
und des Museums Georg FREY, Tutzing, herausgegeben vom
Schriftleitungsausschuß der Münchner Entomologischen Gesellschaft

Schriftleitung:

Dr. Roland GERSTMEIER

Verlag Dr. Friedrich Pfeil · München

Mitt. Münch. Ent. Ges.	**84**	1-104	München, 01.12.1994	ISSN 0340-4943

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Münchner Entomologische Gesellschaft:
Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft /
hrsg. vom Schriftleitungsausschuß der Münchner Entomologischen
Gesellschaft. - München : Pfeil.
Erscheint jährlich. - Früher verl. von der Münchner Entomologischen Ges.,
München. - Aufnahme nach Bd. 82 (1992)
ISSN 0340-4943
Bd. 82. 1992 -
Verl.-Wechsel-Anzeige

Anschrift des Vereins:

Münchner Entomologische Gesellschaft e. V.
Münchhausenstraße 21
D-81247 München
Tel. 089/8107 - 0 (Durchwahl 8107 - 100)
Fax 089/8107 - 300

Postgirokonto München, Konto-Nr. 315 69-807, BLZ 700 100 80

Mitgliedsbeitrag DM 60,–, für Schüler und Studenten DM 30,– pro Jahr

Öffnungszeiten der Bibliothek

Mo, Di, Do, Fr	8^{30} - 11^{30}
Do	13^{30} - 15^{30} jeweils mit Voranmeldung!
	Mittwoch geschlossen!

Copyright © 1994 by Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München

Dr. Friedrich Pfeil, Nymphenburger Straße 2, D–80335 München

Alle Rechte vorbehalten – All rights reserved.
No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying or otherwise, without the prior permission of the copyright owner. Applications for such permission, with a statement of the purpose and extent of the reproduction, should be addressed to the Publisher, Verlag Dr. Friedrich Pfeil, P.O. Box 65 00 86, D-81214 München, FRG.

Satz: Desktop Publishing mit PageMaker®
Satzbelichtung: Printshop Schimann, Ingolstadt
Druck: Druckerei Braunstein, München
Buchbinderische Verarbeitung: Buggermann & Wappes GmbH, München

Printed in Germany

– gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier –

ISSN 0340–4943

Verlag Dr. Friedrich Pfeil, P.O. Box 65 00 86, D-81214 München, FRG
Tel. (089) 18 80 58 – Fax (089) 18 68 71

Mitt. Münch. Ent. Ges.	84	3-11	München, 01.12.1994	ISSN 0340-4943

Neues über die Sandlaufkäfer Äthiopiens

(Coleoptera, Cicindelidae)

Von **Karl WERNER**

Abstract

1. *Cylindera (Ifasina) lizleri* sp.n. is described and figured.
2. A key is given for the East African species of the Subgenus *Ifasina* JEANNEL, 1946, and the presently known countries of occurence are cited. *Cylindera (Ifasina) marshallisculpta* (W.HORN, 1913) is recorded as new for Zambia and *Cylindera (Ifasina) rectangularis* (KLUG, 1832) is recorded as new for Tanzania.
3. An exact locality is given for *Lophyra (Stenolophyra) grossepunctata* (W.HORN, 1914) for the first time.
4. *Lophyra neglecta neglecta* (DEJEAN, 1825) is recorded for the first time from Ethiopia.
5. New localities and bionomical observations are given for several species of *Cicindelidae* of Ethiopia.

Einleitung

Auf zwei weiteren Sammelreisen nach Äthiopien, im April und im Juni 1994, konnte der Autor eine neue Sandlaufkäferart und neue Lokalitäten für schon bekannte Arten entdecken (s.a. WERNER 1993). Die Suche nach den seltenen *Euryarthron*-Arten in der Provinz Harerge im Juni, blieb aber, wegen der zu diesem Zeitpunkt herrschenden Trockenheit, erfolglos. Im Mai 1994 sammelten die beiden tschechischen Herpetologen Vladimir TRAILIN und Robert LIZLER weitere bemerkenswerte Sandlaufkäferarten in Westäthiopien. Die Ergebnisse dieser drei Expeditionen werden hier behandelt.

Behandlung der Arten

Tribus Megacephalini CSIKI, 1906

Megacephala regalis oscari

W. HORN 1904; Deutsch. Ent. Zeitschr., p. 423.

Typische Lokalität: "Gelo" (Gilo River, Illubabor-Kaffa) und Pokodsch.

Bei Gambela, Illubabor Provinz, wurden im Mai 3♂♂ und 1♀ nachts erbeutet, die der Originalbeschreibung sehr genau entsprechen. Der Fundort war in der Nähe eines Flußufers (LIZLER & TRAILIN leg.). 5 Kilometer südlich von Arba Minch, konnten im April erneut 2♂♂ nachts umherlaufend gesammelt werden, die nach Vergleich mit der sehr typischen Form aus Gambela (BASILEWSKY 1966), als Übergangsform zu *Megacephala regalis xerophila* BASILEWSKY zu werten sind (WERNER leg.).

Megacephala regalis revoili

LUCAS 1881; Bull. Soc. ent. Fr., p. 101.

Typische Lokalität: Ouarsangueli (Nordsomalia).

25 km südlich von Yavello, Sidamo Provinz, nachts, in der Nähe der Lichtfalle im Dornbuschsavannengebiet laufend, wurden im April 5♀♀ und 3♂♂ dieser seltenen Unterart gefangen (WERNER leg.).

Megacephala regalis xerophila

BASILEWSKY 1966; Ann. Mus. Roy. Afr. Centr., Sci. Zool. 152, p. 111.

Typische Lokalität: Turkana Province (Kenia).
Bei Konso, Gemu Gofa Provinz, im April in einem temporären Flußbett unter Steinen waren 2♀♀ zu finden, die aufgrund der dunklen, fast blauen Färbung, diesem Taxon zugeordnet werden können (WERNER leg.).

Megacephala morsii morsii

(FAIRMAIRE 1882); Ann. Soc. Ent. Belg., 26, Compte-Rendus, p. XLIV.

Synonym: *schaumi* (W.HORN, 1892)
oblongula (FAIRMAIRE, 1894).

Typische Lokalität: "de Zanzibar aux Grands Lacs" (Tansania).
Bei Gambela, Illubabor Provinz, konnte im Mai 1♂ in der Nacht, in Flußnähe, gefunden werden (LIZLER & TRAILIN leg.).

Tribus Cicindelini SLOANE, 1906

Subtribus Prothymina W.HORN, 1908

Genus *Dromica* DEJEAN, 1826

Dromica borana oesterlei

WERNER 1993; Mitt. Münch. Ent. Ges. 83, p. 14.

Typische Lokalität: 5 km südlich von Arba Minch, Gemu Gofa Provinz.
An der typischen Lokalität, auf einer Lichtung im Grundwasserregenwald, waren trotz Trockenheit im April und sehr hohem Bewuchs im Juni, jeweils 1♀ zu erbeuten (WERNER leg.).

Dromica erlangeri

W.HORN 1904; Deutsch. Ent. Zeitschr., p. 426.

Typische Lokalität: "zwischen Gurgura und Goloda" (Äthiopien, ERLANGER-NEUMANN leg., 17. 6. 1900).
Im Hügelland bei Konso, Gemu Gofa Provinz wurde im Juni 1♀ im trockenen Gras laufend gefangen (WERNER leg.).

Subtribus Cicindelina W.HORN, 1908

Genus *Prothymidia* RIVALIER, 1957

Prothymidia angusticollis angusticollis

(BOHEMAN 1848); Ins. Caffr., I, p. 15.

Typische Lokalität: "Caffraria" (Südafrika).
Ein ♀, gesammelt im April nahe Mega, in der Provinz Sidamo, kann der Nominatform zugeordnet werden. Das Exemplar lief trockenem, dichtem Grasboden (WERNER leg.).

Prothymidia angusticollis abyssiniensis

WERNER 1993; Mitt. Münch. Ent. Ges. 83, p. 17.

Kleine Serien dieser Unterart wurden im April bei Ch'en'cha, Guge Berge, ca. 2500 m Meereshöhe, Provinz Gemu Gofa, auf dunkler Erde in Grasnarben laufend und im Juni in der Provinz Sidamo, 60 bis 80 Kilometer nördlich von Yavello, in ähnlichem Habitat gefunden (WERNER leg.).

Genus *Ropaloteres* GUERIN-MENEVILLE, 1849

Ropaloteres feisthameli

(GUERIN - MENEVILLE 1849); Rev. Mag. Zool., p. 140.

Typische Lokalität: Guinea Bissau.

Eine Serie *Ropaloteres feisthameli* wurde an einer Lichtfalle, in Flußnähe bei Gambela, Illubabor Provinz, im Mai erbeutet (LIZLER & TRAILIN leg.).

Ropaloteres nysa ethiopicus

WERNER 1993; Mitt. Münch. Ent. Ges. 83, p. 18.

In der Umgebung von Bedele, Illubabor Provinz, konnte im Mai 1♂ gefangen werden (LIZLER & TRAILIN leg.).

Ropaloteres petiti

(GUERIN-MENEVILLE 1847); Rev. Zool. X, p. 49.

Typische Lokalität: "Abyssinie".

Im April und im Juni war eine Serie dieser seltenen Art bei Ch'en'cha, Guge Berge, ca. 2500 m Meereshöhe, Provinz Gemu Gofa, in der Nähe eines Sees auf kurzem und dichtem Gras laufend, zu finden (WERNER leg.). LIZLER fand im Mai in der Provinz Shoa, auf dem Berg Entoto, in ca. 3000 m Meereshöhe bei Addis Ababa, eine Flügeldecke dieser Art.

Ropaloteres viridipennis

SCHILDER 1953; Beitr. Ent., 3, p. 313.

Synonym: *viridis* (RAFFRAY, 1882).

Typische Lokalität: Tigre: "bei Adua, auf an den kleinen Fluß Assam grenzenden Wiesen".

Serien von *Ropaloteres viridipennis* waren im Mai in der Umgebung von Bedele, Illubabor Provinz zu finden (LIZLER & TRAILIN leg.).

Genus *Lophyridia* JEANNEL, 1946

Lophyridia alboguttata

(KLUG 1832); Symb. Phys. Dec., III, p. 2.

Synonym: *euarabica* (ALI, 1978).

Typische Lokalität: "die Küste der arabischen Wüste am Roten Meer".

Im April, an einem steinigem Bachlauf zwischen Konso und Yavello (150 km Entfernung), wurde eine kleine Serie gefangen (WERNER leg.). Im Mai, am Flußufer in Gambela, Illubabor Provinz, konnte 1♀ (LIZLER & TRAILIN leg.) und im Juni, in der Provinz Shoa, am Awash Fluß, östlich des Awash Nationalparks, ein weiteres 1♀ erbeutet werden (WERNER leg.).

Lophyridia fimbriata fimbriata

(DEJEAN 1831); Spec. Col. V, p. 240.

Synonym: *dongalensis* (KLUG, 1832)
ruficondylata (STURM, 1843)

Typische Lokalität: Sudan (Dongola).

Eine Serie dieser Art wurde auf einer Sandbank im Gambela Fluß, bei Gambela, Illubabor Provinz, im Mai erbeutet (LIZLER & TRAILIN leg.).

Genus *Lophyra* MOTSCHULSKY, 1859

Subgenus *Lophyra* (s. str.)

Lophyra neglecta neglecta

(DEJEAN 1825); Spec. Col., I, p. 114.

Typische Lokalität: Senegal.

Diese Art, bereits für Eritrea gemeldet und für Äthiopien erwartet, wurde auf gelbem Sandboden in Flußnähe, bei Gambela, Illubabor Provinz im Mai gesammelt (LIZLER & TRAILIN leg.).

Subgenus *Stenolophyra* RIVALIER, 1957

Lophyra (Stenolophyra) grossepunctata

(W.HORN 1914); Arch. Naturg., LXXXIX, A 11, p. 17.

Typische Lokalität: "Abessinia".

Erstmals kann hier für *Lophyra (Stenolophyra) grossepunctata*, eine Art, die nur durch ein einziges, weibliches Exemplar mit dem Fundort "Abessinia" bekannt war (CASSOLA 1978), eine genaue Lokalität angegeben werden. Auf der Suche nach den im letzten Jahr beschriebenen Arten *Lophyra (Stenolophyra) canaliculata* WERNER, 1993 und *Cylindera* (s. str.) *raffrayi* WERNER, 1993, die nicht wieder gefunden werden konnten, erbeutete Robert LIZLER ein einzelnes ♀ der *Lophyra (Stenolophyra) grossepunctata*. Das Tier lief im Mai auf dunklem Erdboden in einer Wiese, ca. 12 km SW von Bedele, Illubabor Provinz.

Genus *Habrodera* MOTSCHULSKY, 1862

Habrodera nilotica

(DEJEAN 1825); Spec. Col. I, p. 119.

Synonym: *hieroglyphica* (KLUG)

Typische Lokalität: "Egypte".

Zusammen mit *Lophyridia fimbriata fimbriata* bei Gambela, Illubabor Provinz, im Mai (LIZLER & TRAILIN leg.).

Genus *Chaetodera* JEANNEL, 1946

Chaetodera regalis

(DEJEAN 1831); Spec. Col. V, p. 251.

Typische Lokalität: "Senegal".

Im April wurden einige Exemplare dieser häufigen Art mitten in dem Ort Konso, Gemu Gofa Provinz, am Licht gefunden (WERNER leg.).

Genus *Cylindera* WESTWOOD, 1831

Subgenus *Ifasina* JEANNEL, 1946

Im östlichen Afrika ist das Subgenus *Ifasina*, zusammen mit der nachfolgend als neu beschriebenen Art *Cylindera (Ifasina) lizleri* sp.n., mit acht Arten vertreten. Davon repräsentieren zwei Species, *lutaria* (GUERIN 1849) und *octoguttata* (FABRICIUS 1787), schwerpunktmäßig westafrikanische Formen. Zur besseren Unterscheidung der ostafrikanischen Arten werden die bisher bekannten Herkunftsländer genannt und die folgende Tabelle gegeben.

Die ostafrikanischen *Cylindera (Ifasina)* - Arten

1. *marshallisculpta* (W.HORN 1913)
Tansania, Sambia (Neumeldung: Lusaka, Kafue River, 12. 89, MINETTI leg., Sammlung WERNER).

2. *proserpina* (W.HORN 1904)
Äthiopien.

3. *ocellifera* (W.HORN 1905)
Tansania, Süden von Zaire. WIESNER (1992, S. 192) nennt irrtümlich Kenia statt Tansania.

4. *lutaria* (GUERIN 1849)
Uganda, Sudan, ansonsten in Westafrika.

5. *octoguttata* (FABRICIUS 1787)
Sudan, Äthiopien, ansonsten in Westafrika.

6. *rectangularis* (KLUG 1832)
Somalia, Kenia, Sudan, Äthiopien, Yemen, Mosambik, Tansania (Neumeldung: Morogoro Provinz, nahe Morogoro, 4. 91 und Dakawa, 40 km nördlich von Morogoro, 12. 92; Kilimanjaro Provinz, 10 km nordöstlich von Moshi, 11. 92; Iringa Provinz, 50-70 km westlich von Iringa, 12. 92; jeweils WERNER leg.).

7. *disjuncta* (DEJEAN 1825)
Kenia, Tansania, Mosambik, Zaire, Südafrika.

8. *lizleri* sp.n.
Im Süden von Äthiopien.

Schlüssel für das Subgenus *Ifasina* in Ostafrika

1. Kopf, Stirn und Pronotum hellkupfrig bis goldfarben ..... *ocellifera* (W.HORN)
– Kopf, Stirn und Pronotum dunkel 2

2. Ganz schwarze Art, mit gehämmert wirkenden Flügeldecken ..... *proserpina* (W.HORN)
– Heller, Flügeldecken glatter 3

3. Zeichnung mit weißem Randstreifen 4
– Zeichnung ohne Randstreifen 5

4. Größer als 8 mm (sine labro) ..... *rectangularis* (KLUG)
– Kleiner als 8 mm (sine labro) ..... *octoguttata* (FABRICIUS)

5. Im oberen Drittel der Elytren zwei nebeneinanderstehende weiße Flecken ..... *disjuncta* (DEJEAN)
– Im oberen Drittel der Elytren, außer dem Humeralfleck, ein einzelner weißer Fleck 6

6. Zeichnung ohne Mittelbinde ..... *lizleri* sp.n.
– Zeichnung mit Mittelbinde 7

7. Pronotum schmal und länglich, fein skulptiert ..... *lutaria* (GUERIN)
– Pronotum bauchig, grober punktiert ..... *marshallisculpta* (W.HORN)

Cylindera (Ifasina) proserpina

(W.HORN 1904); Deutsch. Ent. Zeitschr., p. 424.

Typische Lokalität: "Kaffa".

Eine kleine Serie dieser Art wurde im April bei Ch'en'cha, Guge Berge, ca. 2500 m Meereshöhe, Gemu Gofa Provinz, im gleichen Biotop wie *Prothymidia angusticollis abyssiniensis* erbeutet (WERNER leg.). Im gleichen Monat wurde *Cylindera (Ifasina) proserpina* auch bei Agere Maryam, Sidamo Provinz, in ca. 2500 m Meereshöhe gefangen (WERNER leg.). Hier liefen die Tiere zwischen lockerem Grasbewuchs auf dunkler Erde umher.

Cylindera (Ifasina) lizleri sp.n.
(Abb. 1)

In der Provinz Sidamo konnte der Verfasser ein Pärchen einer neuen Sandlaufkäferart entdecken. Leider waren trotz zweitägiger Suche keine weiteren Exemplare zu erbeuten, nur noch ein einziges Stück wurde gesehen, konnte aber nicht erwischt werden. Diese neue Art soll meinem Freund, dem Herpetologen Robert LIZLER aus Hradec Kralove, Tschechische Republik, gewidmet werden, der in Äthiopien auch sehr erfolgreich Sandlaufkäfer gesammelt hat.

Differentialdiagnose: *Cylindera (Ifasina) lizleri* sp.n. ist die vierte Species des Subgenus *Ifasina* JEANNEL, 1946 in Äthiopien und durch die dunklere Färbung und den fehlenden marginalem Randstreifen von *Cylindera (Ifasina) octoguttata* (FABRICIUS 1787) und *rectangularis* (KLUG 1832), die beide braun sind, sowie durch die viel glattere Struktur der Flügeldecken von *Cylindera (Ifasina) proserpina* (W.HORN 1904), die eine sehr grobe, gehämmert wirkende Struktur aufweist, zu trennen. Siehe auch den gegebenen Schlüssel.

Beschreibung: Kleine, sehr dunkle Form. Größe: 7-8 mm (sine labro). Kopf: fein skulptiert, dunkelmetallisch, die Unterseite grünblaumetallisch. Stirn: längsgeriffelt, mit zwei Supraorbitalborsten an den Augenrändern, die Unterseite grünblaumetallisch. Labrum: braun, mit hervorstehendem Mittelzahn und dunklem Rand, mit sechs bis acht Borsten. Mandibel: schwärzlich, im oberen teil hell. Labialtaster stark, Maxillartaster schwach mit weißen Borsten, hell, Endglieder jeweils metallisch, bei den Maxillartastern sind

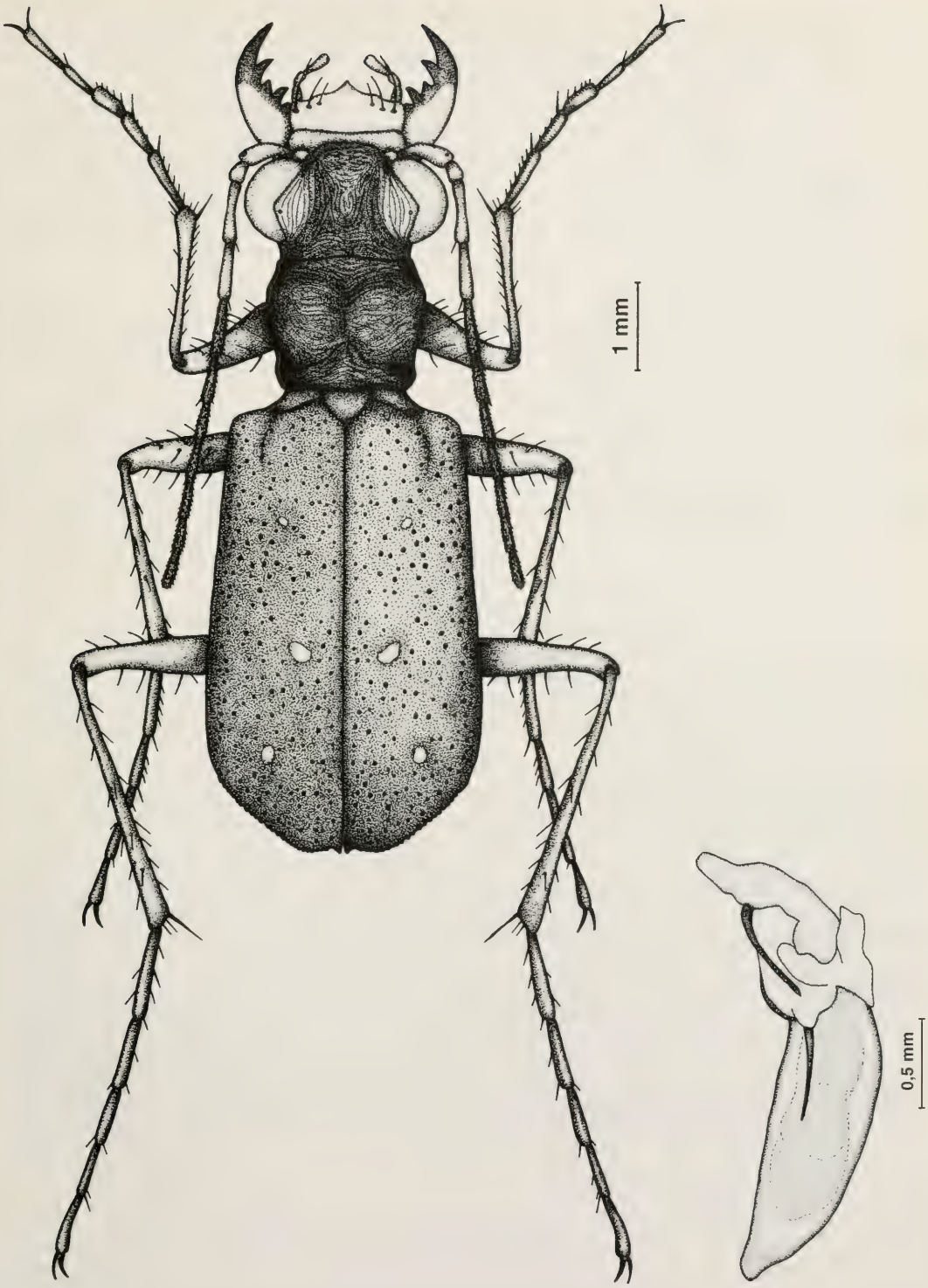


Abb. 1: *Cylindera (Ifasina) lizleri* sp.n., Holotypus ♂, Habitus und Aedoeagus.

auch die anderen Glieder mit metallischen Ringeln. Fühler: schwärzlich, erstes Glied mit einer Borste, die ersten vier Glieder metallisch. Pronotum: fein skulptiert, mit leichter Randbehaarung, Unterseite grünblaumetallisch, am Rand glatt und in der Mitte dicht, weiß behaart. Elytren: matt schwärzlich, mit leichten zentralen Dellen, Nahtdorn zurückgezogen, leicht aufgeworfener Seitenrand. Zeichnung: sehr kleiner Humeralfleck, beim einzigen ♂ mit drei weiteren Punkten (siehe Abbildung 1), beim ♀ ist ein Mittelband durch zwei Punkte angedeutet. Schenkel: weiß beborstet, grünblaumetallisch. Schienen und Tarsen: braunmetallisch und weiß beborstet. Unterseite: grünblaumetallisch und weiß behaart. Aedoeagus siehe Abbildung 1.

Holotypus: ♂, Ethiopia, Sidamo Provinz, 60-80 km nördlich Yavello, ca. 1800 m, 6. 94, WERNER leg. (Zoologische Staatssammlung München, als Dauerleihgabe in der Sammlung WERNER). Paratypus: ♀, gleiche Daten (Sammlung WERNER).

Habitat: Auf einem Trampelpfad durch ein kleines, bewaldetes Tal, an schattigen, feuchten und sandigen Stellen, neben einer Bananenpflanzung. An den mit Gras bewachsenen Hängen des Tales konnte auch *Prothymidia angusticollis abyssiniensis* gefunden werden.

Diskussion: *Cylindera (Ifasina) lizleri* sp.n. besetzt einen Lebensraum, der im südlichen Ostafrika von den ähnlichen Arten *Cylindera (Ifasina) disjuncta* (DEJEAN 1825) und *Cylindera (Ifasina) marshallisculpta* (W.HORN 1913) besiedelt wird. Diesen Arten, vom Autor in Kenia und Tansania an sehr ähnlichen Habitaten erbeutet, werden durch Pflanzungen inmitten von Waldgebieten gute Lebensbedingungen geboten. Sie besiedeln die Pfade und die Ränder der Anbauflächen.

Genus *Myriochile* MOTSCHULSKY, 1862

Subgenus *Monelica* RIVALIER, 1950

Myriochile (Monelica) hauseri

(W.HORN 1898); Not. Leyden Mus., XX, p. 105.

Typische Lokalität: Ikutha (Kenia).

Ein ♀ dieser Art, das Exemplaren aus dem Turkanagebiet in Kenia entspricht, wurde im April an einem temporären Tümpel ca. 15 km nördlich von Mega, Sidamo Provinz, gefunden (WERNER leg.).

Myriochile (Monelica) jordaniana aethiopica

CASSOLA 1978; Accad. Naz. dei Lincei, CCCLXXV, 243, p. 114.

Typische Lokalität: Sidamo: 1 km S von der Sidambale Brücke, 1130 m.

Diese sehr seltene Art ist im April 25 Kilometer südlich von Yavello, (1♂, 1♀) an einem fast ausgetrocknetem Bachbett in der Dornbuschsavanne und im Juni 80 Kilometer nördlich von Yavello, Sidamo Provinz, (1♂) an einem Regenwassertümpel, erbeutet worden (WERNER leg.). Das Exemplar aus dem Norden Yavellos, das in einer Meereshöhe von über 2000 Metern gefangen wurde, entspricht CASSOLA's Beschreibung exakt, während man die südliche Form, die in ca. 1000 Metern Meereshöhe vorkam, als Übergang zu *Myriochile (Monelica) jordaniana basilewskyi* CASSOLA 1978 werten kann.

Subgenus *Myriochile* (s. str.)

Myriochile (s. str.) melancholica

(FABRICIUS 1798); Ent. Syst. Suppl., p. 63.

Typische Lokalität: "Guinea".

Im April am gleichen Fundort wie *Myriochile hauseri* (WERNER leg.) und im Mai, bei Gambela, Illubabor Provinz, am Licht (LIZLER & TRAILIN leg.) wurden Exemplare dieser häufigen Art gefangen.

Zusammenfassung

1. *Cylindera (Ifasina) lizleri* sp.n. wird beschrieben und abgebildet.
2. Ein Schlüssel für die ostafrikanischen Arten des Subgenus *Ifasina* JEANNEL, 1946, wird gegeben und ihre bis heute bekannten Herkunftsländer genannt. *Cylindera (Ifasina) marshallisculpta* (W.HORN, 1913) wird als neu für Sambia und *Cylindera (Ifasina) rectangularis* (KLUG, 1832) als neu für Tansania gemeldet.
3. Erstmals wird ein genauer Fundort für *Lophyra (Stenolophyra) grossepunctata* (W.HORN, 1914) angegeben.
4. *Lophyra neglecta neglecta* (DEJEAN, 1825) wird als neu für die Fauna Äthiopiens gemeldet..
5. Neue Lokalitäten und ökologische Erkenntnisse für mehrere Sandlaufkäferarten Äthiopiens werden präsentiert.

Danksagung

Mein besonderer Dank gebührt meinen Freunden Robert LIZLER und Vladimir TRAILIN aus Hradec Kralove, die mir ihre Ausbeute an Sandlaufkäfern überlassen haben. Des weiteren gilt mein Dank Herrn Dr. Martin BAEHR aus München, der das Manuskript redigierte und Herrn Hans-Georg RUDZINSKI aus Schwanewede, der die Zeichnungen anfertigte.

Literatur

BASILEWSKY, P. 1966: Revision des Megacephala d'Afrique (Coleoptera, Carabidae, Cicindelinae). - Annales Musee Royal de l'Afrique Centrale, Serie **8**, 152, 1-149.

CASSOLA, F. 1978: Studi sui Cicindelidi 15. Rassegna dei Cicindelidae dell'Etiopia, con Descrizione di cinque nuove Entita sistematiche. - Accademia nazionale dei Lincei **243**, 75-124, T. 1+2.

WERNER, K. 1993: Die Sandlaufkäfer Äthiopiens. - Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft **83**, 3-38.

WIESNER, J. 1992: Verzeichnis der Sandlaufkäfer der Welt. 27. Beitrag zur Kenntnis der Cicindelidae. - Verlag Erna Bauer, Keltern.

Anschrift des Verfassers:

Karl WERNER
Dr.-Kisselmannstraße 19
D-86971 Peiting
Deutschland

BÜTTIGER, W.: Die Lausfliegen der Schweiz (Diptera, Hippoboscidae) mit Bestimmungsschlüssel. - Documenta Faunistica Helvetiae 15: 1-117, Neuchâtel, 1994.

Der Band beschäftigt sich ausführlich mit allen bisher aus der Schweiz nachgewiesenen Lausfliegenarten und darüberhinaus noch mit einigen weiteren, deren Vorkommen in der Schweiz möglich erscheint. Der allgemeine Text ist auf jeder Seite zweispaltig geschrieben, die linke Spalte in deutscher und die rechte in französischer Sprache. - Ein Inhaltsverzeichnis am Anfang informiert schnell über das gewünschte Kapitel. Einleitende Kapitel geben einen Rückblick mit zahlreichen Literaturzitaten und informieren über Morphologie, Entwicklung, die Beziehungen zum Wirt sowie die Feinde und Krankheiten der Lausfliegen. Es folgt eine alphabetische Liste der Fundorte in der Schweiz mit der Angabe des Kantons, der faunistischen Region und der Höhe über dem Meer, illustriert mit einer schematischen Karte der Schweiz. Die anschließende Artenliste stellt den Hauptteil des Bandes dar. Zwei Tabellen veranschaulichen die Wirte (Vögel, Säuger) und die daran nachgewiesenen Lausfliegenarten. Es werden 20 Arten (14 aus der Schweiz aktuell nachgewiesen) im Einzelnen behandelt, allerdings nur in deutscher Sprache: Literatur, Wirtsbeziehungen, Biologie, Fundorte in der Schweiz sowie die übrige Verbreitung. Hierzu gehören auch die 15 Verbreitungskarten am Ende des Bandes. Eine lange Liste gibt für die Schweiz an, auf welchem Vogel oder Säuger welche Lausfliegenarten gefunden wurden. Der Bestimmungsschlüssel von J.-P. Haenni erscheint zweimal, in Deutsch und in Französisch. Er schließt 22 Arten ein und wird von 3 Abbildungstafeln begleitet. Ein 7-seitiges Literaturverzeichnis und der Index beenden das Werk. - Ein handliches Bändchen, das in seiner Ausführlichkeit auch für die Nachbarländer der Schweiz von Nutzen sein wird und mit einem unterdurchschnittlichen Preis aufzuwarten hat.

W. SCHACHT

GRUNER, H.-E. (Hrsg.): Lehrbuch der Speziellen Zoologie. Band I: Wirbellose Tiere. 4. Teil: Arthropoda (ohne Insecta). - Gustav Fischer Verlag, Jena-Stuttgart-New York, 1993. 1279 S.

Dieses von KAESTNER begründete Lehrbuch dürfte im deutschsprachigen Raum wohl schon immer einmalig gewesen sein, beinhaltet es doch das gesammelte zooologische Spezialwissen über Morphologie, Entwicklung, Lebensweise und Klassifikation der Tierwelt. In den letzten beiden Jahrzehnten haben sich natürlich die Kenntnisse über alle Wissensgebiete und für fast alle Tiergruppen immens erweitert, vertieft und z.T. sogar "stark verändert", so daß eine Neubearbeitung dieses Lehrbuches unumgänglich wurde. Für den vorliegenden Band (eine Mammut-Monographie, zumal ohne Insekten) wurden somit praktisch alle Abschnitte neu konzipiert und größtenteils auch neu illustriert, Literaturverzeichnis und Register sind dementsprechend stark erweitert worden. Hieb und stichfest scheint nun auch das System zu sein, zumal es sich konsequent nach der phylogenetischen Systematik (Synapomorphien) richtet. Die ausgestorbenen Trilobita werden der Schwestergruppe Chelicerata gegenübergestellt, das andere Schwestergruppen-Paar bilden Diantennata und Antennata. Innerhalb dieser vier Überklassen behandelt der Band die folgenden Klassen: Xiphosura, Eurypterida, Arachnida, Pantopoda, Crustacea, Chilopoda, Symphyla, Pauropoda und Diplopoda. Die noch ausstehende Klasse Insecta wird in einem extra Band herausgegeben.

Bei einer Dicke von fast 7 cm ist dieser Band ein unschätzbares Nachschlagewerk, das eigentlich weit über den Rahmen eines "Lehrbuches" hinausgeht. Der annehmbare Preis sollte jedem Zoologen die Anschaffung erlauben; in Lehre, Forschung und Praxis ist es durch Geschlossenheit und Aktualität unentbehrlich.

R. GERSTMEIER

Mitt. Münch. Ent. Ges.	84	13-58	München, 01.12.1994	ISSN 0340-4943

Revision of the subgenus *Coeloprosopus* CHAUDOIR of the ground beetle genus *Pericalus* MACLEAY. Taxonomy, phylogeny, zoogeography.

(Coleoptera, Carabidae, Lebiinae) *

by **Martin Baehr**

Abstract

The arboreal Oriental-Australian Region subgenus *Coeloprosopus* CHAUDOIR of the genus *Pericalus* MACLEAY is revised. Typical material of most species has been compared. Based on external features of adults and on details of the male genitalia, the 18 species are keyed, characterized and classified. Lectotypes and eventually paralectotypes are designated for the following species: *Pericalus figuratus* CHAUDOIR, *P. gratus* SCHAUM, *P. klapperichi* JEDLICKA, *P. laetus* SCHAUM, *P. levifrons* HELLER, *P. philippinus* HELLER, *P. tetrastigma* CHAUDOIR, *P. undatus* CHAUDOIR, and *P. xanthopus* SCHAUM.

P. macrostictus LOUWERENS is synonymized with *P. klapperichi* JEDLICKA, and *P. spiniger* ANDREWES is synonymized with *P. picturatus* CHAUDOIR. The following species have been newly described: *Pericalus atricornis*, sp. n. from Sumatra, *P. robustus*, sp. n. from Java, *P. magnus*, sp. n. from Sulawesi (Celebes), *P. angusticollis*, sp. n. from Sarawak (Borneo), and *P. cuprascens*, sp. n. from Irian Jaya (New Guinea).

A phylogenetic analysis using the methods proposed by W. HENNIG shows that most species with the greater number of plesiomorphic character states occur in the South Asian mainland, on the Greater Sunda Islands, and on Palawan (i. e. west of WALLACE's line), whereas the species or even species-groups with the greater number of apomorphic character states occur in general on the islands to the east of this line (Philippines, Sulawesi, New Guinea, and New Britain), i.e. at the eastern and southeastern margin of the common range of the genus. Chorological evidence of the whole genus reveals that these marginal areas (Wallacea and Papuan subregion) are only inhabited by species of the more apomorphic subgenus *Coeloprosopus*, whereas the plesiomorphic nominate subgenus ranges west of WALLACE's line. From that distributional and phylogenetical pattern the history of the genus may be derived. Presumably the genus originated on the South Asian mainland, probably in Indochina, from where species of the nominate subgenus spread southerly to the Greater Sunda Islands, and westerly and easterly to India and Taiwan, respectively. The subgenus *Coeloprosopus*, however, originated presumably in the so-called Sundaland (southern Malaysia, Sumatra, Java, Borneo), where still many plesiomorphic species persist. The highly apomorphic species-groups are found only in the Wallacea and the Papuan subregion to he east and southeast, where they split into several closely related, but highly evolved species, causing a suprisingly high species diversity in the mentioned areas. Phylogenetical and chorological evidence reveals, however, that at least one species-group recolonized Sundaland from the Wallacea and crossed WALLACE's line from the east to west.

Introduction

My interest on the genus *Pericalus* arose when I received several *Pericalus* specimens from A. RIEDEL that I was unable to identify by use of the current literature. Since the sample included some rather unusual species, I became soon displeased about that deficiency. So I first started a provisional review that later became a regular revision, as my interest grew according to increasing comprehension of the fascinating phylogenetic and biogeographic problems in this genus.

---

* in part results of the collections of A. RIEDEL in New Guinea 1990-1994

Pericalus is a genus of conspicuously large-eyed ground beetles externally rather similar to the genus *Catascopus* KIRBY, but distinguished from that genus by the absence of the mental tooth and by the short and wide, posteriorly even widened elytra. *Pericalus* is perhaps more closely related to the genus *Coptodera* DEJEAN (s. l.) with which some authors (e. g. BALL 1975, BALL & SHPELEY 1993) combine it in the same subtribe Pericalina. BASILEWSKY (1984), although stating the close relationships of both genera, nevertheless ranked them in two distinct subtribes Pericalina and Coptoderina.

Most species of *Pericalus*, but generally those of the subgenus *Coeloprosopus*, bear a pattern of two variously shaped yellow or reddish elytral spots or groups of spots on green, blue, purplish or black ground. All species are characterized by their large, markedly projecting eyes that give them a remarkably cicindeloid habitus.

The genus is distributed throughout the Oriental region from India to Taiwan and south to Sulawesi (Celebes) and the Philippine Islands. It transgresses the borders of this region in New Guinea and New Britain, but does not reach Australia. Species density is presumably greatest in the Greater Sunda Islands, the Philippines, and in Sulawesi, less so on the Asiatic mainland and in the Australian region.

Generally, the species occur in forested country, especially in rain forest, where they live mainly on tree trunks and fallen logs. Similar to the species of the genus *Catascopus*, they are very sharp-sighted, agile runners.

The genus comprises two easily divided, well founded subgenera. The subgenus *Pericalus* s. str. (12 described species) includes generally larger, depressed, less metallic species bearing a rather wide, heart-shaped pronotum with wide, depressed lateral channel but raised border. The subgenus *Coeloprosopus* (17 described species) comprises commonly smaller, more convex, usually highly metallic greenish species bearing a narrower, less heart-shaped pronotum with convex disk and very narrow lateral channel. All known species of *Coeloprosopus* bear an elytral pattern on metallic or blackish ground.

The species of the nominate subgenus are generally fairly easily distinguished. Most species of the subgenus *Coeloprosopus*, however, are very closely related and they make up some slightly different species-groups. Within these groups species distinction is highly difficult, because many species are very closely related and some species vary to a considerable degree in size, colour, and pattern, and some names are even synonymous. Because at present species are mainly differentiated by colour and pattern, determinations are often not satisfactory. Hence an attempt has been made to include the male genitalia as a means to get a more objective knowledge of the species.

Unfortunately, types or ♂ specimens were not available in some species. Hence, those species have been included in the key on the basis of the original descriptions only.

Material

Type material of the following named species has been considered: *adonis* SCHAUFUSS, *depressus* ANDREWES, *figuratus* CHAUDOIR, *gratus* SCHAUM, *klapperichi* JEDLICKA, *laetus* SCHAUM, *levifrons* HELLER, *philippinus* HELLER, *picturatus* CHAUDOIR, *spiniger* ANDREWES, *tetrastigma* CHAUDOIR, *undatus* CHAUDOIR, and *xanthopus* SCHAUM.

Non-typical material only was available from the following species: *macrostictus* LOUWERENS, *quadrimaculatus* MACLEAY, and *signatus* JEDLICKA.

Altogether, 317 specimens have been examined.

Abbreviations of collections mentioned in text

BMNH	The Natural History Museum, London
CBM	Collection M. BAEHR, München
FMT	Museum G. FREY, München
MNHB	Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität, Berlin
MNHN	Museum National d'Histoire Naturelle, Paris
NHMB	Naturhistorisches Museum, Basel
NHMW	Naturhistorisches Museum, Wien
NMNHP	National Museum of Natural History, Praha
SMNS	Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart
SMTD	Staatliches Museum für Tierkunde, Dresden

ZSM Zoologische Statssammlung, München
ZSM-CBM Zoologische Staatssammlung, München - Collection M. BAEHR, München (permanent loan)

Measurements

Measurements have been taken using an ocular micrometer. Length of body has been measured from tip of labrum to apex of elytra including the elytral spines. Hence, measurements may slightly differ from those in the literature. To accomodate the measured ratio of width/length of the prothorax with the optical impression, length of prothorax has been measured from tip of anterior angles to apex of posterior angles, **not** along middle!

Characters

Good characters for separating of many species are offered by shape and structure of the male genitalia, especially of degree of twisting of aedegus and shape of the apex, to a lesser degree also of shape of parameres and genital ring. The internal sac is rather simply coiled, but apparently it does not yield any conspicuous and taxonomically valuable features like spines or other sclerites. Degree of microreticulation, striolation and puncturation of the surface of head, pronotum, and elytra offer also useful and somewhat stabile differentiating characters. Form of pronotum, especially shape of the posterior angles, and shape of the elytra are useful, though may vary to some degree, and the elytra show some sexual variation, because the female elytra of most species are distinctly widened posteriorly and more or less compressed in anterior third. Ground colour of dorsal surface, colour of appendages, and structure of elytral pattern are basically characteristic for many species and species-groups, but they may also vary to some degree. This is especially critical in those species-groups including very closely related species.

There are some minor characters useful for the differentiation of certain species that should be used, however, with some precaution: Degree of convexity of elytra; depth of elytral striae and degree of convexity of intervals; length of apical elytral spines; depth of transverse sulci of pronotum, etc.

♀ genitalia (Fig. 1f). The stylomeres are highly apomorphic, but very similar throughout the subgenus and do not offer good distinguishing characters.

Because most descriptions are based on external characters only like shape, colour, and pattern, and the descriptions of few species only are detailed, most species are extensively redescribed. Special attention is paid herein to microreticulation of surface of head, pronotum, and elytra, and to characters of the ♂ genitalia.

Taxonomic principles

Many taxa of the subgenus *Coeloprosopus* are certainly very closely related and hence, the question arises, whether they might be classified as species or as subspecies. I have always adopted the species category, because it is much more difficult to define subspecies than species, especially in mostly insular populations. I recognize that for example the *quadrimaculatus*-lineage is composed of taxa some of them might be as well taken for subspecies as for species from the morphological point of view. However, because they are partly sympatric, these taxa are regarded as species.

The subgenus *Coeloprosopus* is certainly a monophyletic unit, but I do not care about the category of this unit and adopt a conservative attitude regarding it a subgenus. For further subdivision some "species-groups" are distinguished that are assemblages of related species and hopefully form monophyletic units. These species-groups can be further subdivided in monophyletic subgroups and such grouping is used in the biogeographical part of this paper.

Geographical remarks

The geographic range of the genus *Pericalus* covers the south Asian mainland and the Indomalayan islands southeast towards New Guinea and New Britain. For the subsequent biogeographical considerations it should be stressed that this area is composed of certain subregions of rather different geological history and provenience: namely mainland Asia except for southern Malaysia and Thailand; the so-called "Sunda

Plateau" or "Sundaland" that covers southern Malaysia, southern Thailand, and the Greater Sunda Islands including Palawan (the most westerly island of the Philippines); the so-called Wallacea that covers the islands east to WALLACE's line, namely the Philippines, Sulawesi, Halmahera, and Ceram; and the islands of the Papuan subregion, namely New Guinea and New Britain with some neighbouring smaller islands. WALLACE's line marks the eastern border of the Asian continental shelf and most areas west of this line have been more or less tighly connected with the mainland in the not-distant past, whereas the islands to the east of this line have been never connected with the Asian mainland.

Of the four different subregions, at least three (Sundaland, the Wallacea, and the Papuan subregion) are of southern origin and reached their present position as drifting terranes during different periods of the Tertiary. Hence their original flora and fauna is of southern (Gondwanan) origin and not until reaching their recent position faunal interchange with the Asian mainland took place.

Genus *Pericalus* MACLEAY

MACLEAY, 1825, p. 15; SCHMIDT-GÖBEL 1846, p. 85; LACORDAIRE 1854, p. 147; SCHAUM 1860, p. 190; CHAUDOIR 1861, p. 123; 1869, p. 158; DUPUIS 1913, p. 82; CSIKI 1932, p. 1368; JEDLICKA 1963, p. 373; DARLINGTON 1968, p. 110.

Type species: *Pericalus cicindeloides* MACLEAY, 1825

Subgenus *Coeloprosopus* CHAUDOIR

CHAUDOIR, 1842, p. 849; CSIKI 1932, p. 1368.

Type species: *Catascopus quadrimaculatus* MACLEAY, 1825

The subgenus is mainly characterized by the convex pronotum with narrow lateral margins and narrow marginal channel; furthermore by more convex build, almost always metallic surface, and the presence of an elytral pattern composed of two light spots of different size and shape.

♂ genitalia. Genital ring usually elongate, rather parallel, apex more or less rounded. Aedeagus narrow and elongate, in ventral view more or less markedly sinuate, apex simple or to some extent thickened or hook-shaped, slightly curved down, curvature sometimes faintly angulate. Parameres very dissimilar, left paramere large and rather elongate, right paramere markedly shortened.

♀ genitalia (Fig. 1f). Stylomere 2 very slender and elongate, at apex curved and acute, with 3, rarely unilaterally 2 ventral ensiform seta, a preapical dorsal ensiform seta, but without nematiform seta(e). Stylomere 2 without any setae at apex. Lateral plate partly concealing stylomere 1, asetose.

At present 18 species included that occur from Malaysia and Thailand on the Asian mainland through the Greater Sunda Islands, some of the lesser Sunda Islands, the Philippines, Sulawesi (Celebes), Halmahera, New Guinea, and New Britain. The species are tentatively arranged into species-groups that confidently form monophyletic units, though some groups can be further divided into subgroups.

Key to the species of the subgenus *Coeloprosopus* CHAUDOIR of the genus *Pericalus*

1. Pattern consisting of 2 rather circular spots ..... 2.
– Pattern consisting of 2 triangular or more or less transverse spots or stripes, the anterior one being more or less serrate and anteriorly distinctly excised (doubtful species under both couplets) ..... 13.

2. Elytra completely blue or violaceous; elytral spots small, only 2 (rarely 3) intervals wide; legs completely dark. Malaysia, Sumatra, Borneo ..... 3.
– Elytra usually not completely blue or violaceous; elytral spots variable, commonly larger; legs not completely dark ..... 4.

3. Smaller species, <8.5 mm; microreticulation of pronotum weaker; elytral striae deep. Malaysia, Sumatra, Borneo ..... 7. *tetrastigma* CHAUDOIR
– Larger species, >10.0 mm; microreticulation of pronotum strong; elytral striae shallow. Sumatra ..... 8. *atricornis*, sp. n.

4. Anterior elytral spot usually only 2-3 intervals wide (on 3th-5th or on 4th-6th intervals), in latter case rarely overlapping to the external part of 3rd interval ..... 5.
– Anterior elytral spot at least 4 intervals wide (on 4th-7th intervals), or even wider (doubtful species under both couplets) ..... 10.

5. Large species, >10 mm long; intervals depressed at least in centre of elytra, median striae shallow; elytral spots reddish, rather faded; aedeagus markedly sinuate, apex bent down (Fig. 6). Sulawesi (Celebes) ..... 6. *magnus*, sp. n.
– Smaller species, <9,2 mm long; intervals usually convex, even in centre of elytra; aedeagus different, or unknown, or, if rather similar, species <7.5 mm long ..... 6.

6. Larger species, >8 mm long ..... 7.
– Smaller species, <7.5 mm long ..... 8.

7. Elytra wide, posteriorly ampliate; anterior elytral spot 3 intervals wide, outher part (on 6th interval) not much shorter than inner; aedeagus slightly sinuate, apex straight, elongate, acute, evenly curved (Fig. 4). Sulawesi (Celebes) ..... 4. *laetus* SCHAUM
– Elytra posteriorly less ampliate; anterior elytral spot 3 intervals wide, outher part (on 6th interval) distinctly shorter than inner; aedeagus almost straight, apex oblique, short and stout, slightly convex, upper surface with edge (Fig. 2). Java ..... 2. *robustus*, sp. n.

8. Aedeagus remarkably sinuate and with distinctly hooked apex (Fig. 5). Sulawesi (Celebes) ..... 5. *gratus* SCHAUM
– Aedeagus far less sinuate and with less distinctly hooked apex. SE Asia south to Borneo, Philippine Islands ..... 9.

9. Genital ring apically symmetric; aedeagus barely sinuate, apex obtuse, evenly deflexed ventrally (Fig. 1). Malaysia, Burma, Thailand, Sumatra, Java, Borneo ..... 1. *quadrimaculatus* (MACLEAY)
– Genital ring apically asymmetric; aedeagus slightly sinuate, apex acute, slightly bent, upper surface with slight edge (Fig. 3). Philippine Islands: Palawan, Samar ..... 3. *signatus* JEDLICKA

10. Frons almost devoid of microreticulation, sparsely punctate; elytra very convex, black throughout; most of antennae, tibiae, tarsi, and apical half of posterior femora black; both elytral spots wide (on 3rd-8th striae) and large, anterior spot circular (Fig. 26); aedeagus unknown. Philippine Islands: Mindanao ..... 9. *levifrons* HELLER
– Frons with distinct reticulation; elytra less convex, green, or green and in middle black, or blackish but then fore body cupreous; antennae and legs yellowish; elytral spots variable, 4-6 intervals wide, anterior spot commonly more triangular. Distribution different ..... 11.

11. Anterior elytral spot circular, not incised anteriorly (Fig. 17, 18) **and** colour of elytra green or greenish-cupreous **and** aedeagus barely sinuate, apex obtuse, evenly deflexed ventrally (Fig. 1). Malaysia, Burma, Thailand, Sumatra, Java, Borneo ..... 1. *quadrimaculatus* (MACLEAY)
– Anterior elytral spot slightly triangular, anteriorly incised (Figs 30, 31) **and** colour of elytra blackish-green or blackish **and** aedeagus distinctly sinuate and apex rather bent down (Figs 11, 12). New Guinea, New Britain ..... 12.

12. Fore body bright green, elytra green, in middle black; anterior elytral spot shorter, less distinctly v-shaped (Fig. 30); aedeagus more sinuate, apex longer, less deflexed ventrally (Fig. 11). New Britain ..... 13. *klapperichi* JEDLICKA
– Fore body cupreous, elytra black; anterior elytral spot longer, more distinctly v-shaped (Fig. 31); aedeagus less sinuate, apex shorter, more deflexed ventrally (Fig. 12). New Guinea: Biak Island ..... 14. *cuprascens*, sp. n.

13. Large species, c. 10 mm long; tibiae and tarsi contrastingly dark; head and pronotum bright green, elytra black, with basal and apical parts of suture and lateral borders narrowly green; aedeagus markedly sinuate, with elongate, barely curved apex (Fig. 14). Philippine Islands: Luzon ..... 16. *philippinus* HELLER
- Smaller species, <8.5 mm long; at least tibiae reddish; colour different; aedeagus diffent ..... 14.

14. Anterior elytral spot narrow, anteriorly deeply excised, distinctly y-shaped, posterior spot transverse, narrow, deeply curved, or markedly serrate (Figs 32, 34, 35) ..... 15.
- Anterior elytral spot wider and more compact, far less excised, not distinctly y-shaped, posterior spot usually less transverse and narrow, less curved (Figs 27-31) ..... 17.

15. Elytra with distinct green lustre; anterior elytral spot less elongate, posterior spot markedly serrate (Fig. 32); aedeagus remarkably sinuate (Fig. 13). Philippine Islands: Luzon, Negros ..... 15. *undatus* CHAUDOIR
- Elytra piceous or blackish without green lustre; anterior elytral spot very elongate, posterior spot not markedly serrate (Figs 34, 35); aedeagus less sinuate (Figs 15, 16). Sulawesi (Celebes), New Guinea . ..... 16.

16. Head with dense microreticulation and striation, surface rather dull; pronotum with very dense microreticulation and dense transverse wrinkles, surface remarkably dull; elytra in anterior half with 3 setiferous punctures on 3rd and one puncture on 5th interval; microreticulation of elytra rather feeble, surface fairly glossy; aedeagus with big, almost hook-shaped apex (Fig. 15). Sulawesi (Celebes) ..... 17. *picturatus* CHAUDOIR
- Head with rather feeble microreticulation, striation coarser and less dense, surface rather glossy; pronotum without microreticulation, with few faint, transverse wrinkles, surface highly glossy; elytra in anterior half with 2 setiferous punctures on 3rd interval, none on 5th interval; microreticulation of elytra dense, surface rather dull; aedeagus with less big, gently bent apex (Fig. 16). New Guinea ..... 18. *figuratus* CHAUDOIR

17. Anterior elytral spot short, triangular, anteriorly but slightly incised (Figs 30, 31); microreticulation of elytra superficial, faint, surface fairly glossy. New Guinea, New Britain ..... 18.
- Anterior elytral spot elongate, about s-shaped, anteriorly well incised (Figs 27-29); microreticulation of elytra dense, distinct, surface rather dull. Malaysia, Sumatra, Borneo ..... 19.

18. Fore body bright green, elytra green, in middle black; anterior elytral spot shorter, less distinctly v-shaped (Fig. 30); aedeagus more sinuate, apex longer, less deflexed ventrally (Fig. 11). New Britain ..... 13. *klapperichi* JEDLICKA
- Fore body cupreous, elytra black; anterior elytral spot longer, more distinctly v-shaped (Fig. 31); aedeagus less sinuate, apex shorter, more deflexed ventrally (Fig. 12). New Guinea: Biak Island ..... 14. *cuprascens*, sp. n.

19. Pronotum without or with few indistinct transverse wrinkles, anterior sulcus shallow; tarsi not distinctly darker than tibiae; anterior elytral spot shorter, <1.5 × as long as wide (Fig. 27); ♂ genital ring at apex widened; aedeagus without crest on upper surface, surface not markedly rasp-like (Fig. 8). Sumatra, Borneo ..... 10. *xanthopus* SCHAUM
- Pronotum with dense transverse wrinkles, anterior sulcus deep; tarsi distinctly darker than tibiae; anterior elytral spot longer, almost 2 × as long as wide (Figs 28, 29); ♂ genital ring narrow and elongate at apex; aedeagus with distinct crest on upper surface, surface markedly rasp-like (Figs 9, 10). Malaysia, Sumatra, Borneo. ..... 20.

20. Larger species, c. 7.5-8.5 mm long; posterior angles of pronotum distinctly divergent; ♂ genital ring wider, apex shorter; aedeagus more sinuate, crest higher (Fig. 9). Malaysia, Sumatra, Borneo ..... 11. *depressus* ANDREWES
- Smaller species, <6 mm long; posterior angles of pronotum barely divergent; ♂ genital ring narrower, apex longer; aedeagus less sinuate, crest lower (Fig. 10). Malaysia, Borneo ..... 12. *angusticollis*, sp. n.

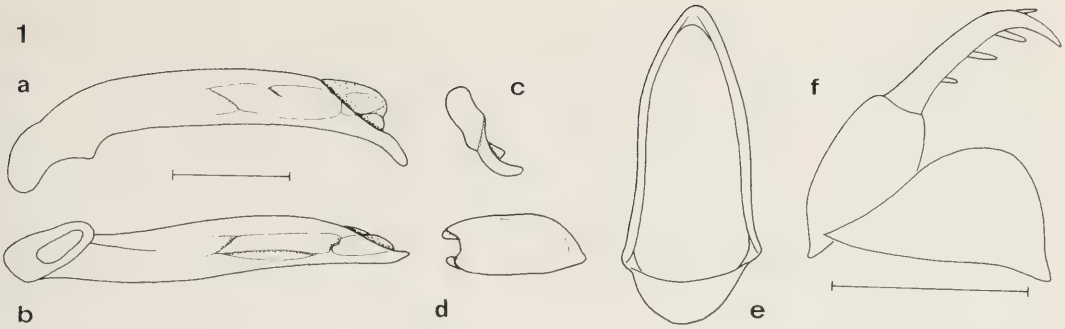


Fig. 1. *Pericalus quadrimaculatus* (MACLEAY). ♂ and ♀ genitalia. a. Aedeagus, lateral view. b. Aedeagus, lower surface. c. Right paramere. d. Left paramere. e. Genital ring. f. ♀ stylomeres and lateral plate. Scale for ♂ genitalia: 0.5 mm, for ♀ genitalia: 0.25 mm.

The species

quadrimaculatus-group

In many respects plesiomorphic group that is defined by the absence of any special characters of external structures and by the simple aedeagus.

This group includes *P. quadrimaculatus* only and is distributed through Malaysia, Thailand, Burma, the Greater Sunda Islands, and Lombok.

1. *Pericalus quadrimaculatus* (MACLEAY)

Figs 1, 17, 18

Catascopus quadrimaculatus MACLEAY, 1825, p. 15.
Coeloprosopus quadrimaculatus, CHAUDOIR 1842, p. 840.
Pericalus quadrimaculatus, CHAUDOIR 1861, p. 123; HELLER 1916, p. 273; ANDREWES 1919, p. 141; CSIKI 1932, p. 1369; JEDLICKA 1953, p. 145; 1963, p. 374; LOUWERENS 1964, p. 187.
Catascopus quadrisignatus CASTELNAU, 1832.

Types (not seen). Not in BMNH.

Type locality. "Java".

Diagnosis. Small to medium-sized species with circular elytral spots, distinguished by small to moderate size of spots and delicate and barely sinuate aedeagus with slightly bent, though not hook-shaped apex.

Description:
Measurements. Length: 5.4-6.9 mm; width: 2.3-2.8 mm. Ratios. Width/length of prothorax: 1.16-1.20; width head/prothorax: 1.32-1.37.

Colour and pattern. Head and prothorax green, sometimes with golden hue. Vertex near eyes sometimes with slight cupreous tinge. Labrum reddish-piceous. Elytra green to slightly blue-green, between spots blackish. Elytral spots yellow to light orange. Antenna reddish-piceous. Legs yellowish, tibiae, tarsi, and apical half of posterior femur piceous, moderately contrasting. Elytra with two rather small to fairly large circular spots of varying size as in figs 17 and 18 . Anterior spot usually on 4th-6th intervals, though sometimes overlapping onto 3rd interval or even to 7th interval, posterior spot on 4th-7th intervals, sometimes overlapping onto 3rd interval, rather commonly interrupted in 6th interval.

Head. Surface with very dense and distinct microreticulation. Frons between eyes and vertex with numerous fine, rather regular longitudinal strioles. Surface remarkably dull.

Pronotum. Rather narrow, near apex rather convex, prebasal sinuosity fairly deep, posterior angles large, acute, laterally rather projecting. Anterior transverse sulcus shallow, posterior sulcus deep, disk markedly convex. Microreticulation reduced, distinct only laterally and at apex, surface with dense, rather coarse, somewhat irregular transverse wrinkles and fine, rather sparse punctures, fairly glossy.

Elytra. Rather wide, moderately depressed, in ♀♀ apically markedly widened and in anterior third distinctly compressed, in ♂♂ lateral border more regularly curved. Both apical spines rather short. Intervals moderately convex, striae fairly deep, smooth. 3rd interval with 3 punctures, both anterior punctures situated in 3rd stria and in anterior third, posterior puncture near 2nd stria in posterior third. Microreticulation distinct, very transverse, surface moderately dull to fairly glossy.

♂ genitalia. Genital ring (Fig. 1e) elongate, rather parallel, apex evenly rounded. Aedeagus comparatively small and delicate, in ventral view barely sinuate, apex not thickened or hook-shaped, in lateral aspect slightly curved down, curvature sometimes faintly angulate. Parameres as in figs 1c-d.

♀ genitalia. See fig. 1f.

Variation. Apart from some sexual variation of shape of elytra, this is a rather variable species due to its wide range. Some variation noted especially in shape and microsculpture of pronotum and in ground colour and size of elytral spots. Apparently, there is also some geographical variation, because all specimens seen from Malysia and, on the other hand, from Borneo (Sarawak) have large elytral spots and the posterior spot is not interrupted, whereas all examined specimens from Java and Sumatra have smaller spots and the posterior spot is usually partly or completely interrupted at 6th interval. Despite of the large range, the genitalic characters do not show much variation.

Distribution. Malaysia, Burma, Thailand, Sumatra, Borneo, Java, Lombok, ? Celebes. The last record is due to two specimens labelled Celebes, Palopo Palu, and identified as *P. gratus* SCHAUM by S. L. STRANEO. However, they undoubtedly belong to *P. quadrimaculatus* in view of their external and genitalic characters. Because *P. quadrimaculatus* has not been recorded previously from Celebes, there is some reason to believe that the specimens have been mislabelled.

Material examined (135). **Malaysia:** 5♂♂, 5♀♀, Prov. Pahang, Pulau Tioman, Ayer Barang 13, 1.2.1992, leg. SCHILLHAMMER (CBM, NHMW); 2♀♀, Kampong Pasir, 14.8.1974, G. MINOT (NHMB); 1♂, 1♀, Chandenriang, 19.8.1973, G. MINOT (NHMB); 1♀, Negeri Sembilan, 16 km NNE Seremban, 4.2.1994, GRIMM & RACHINSKY (CBM). - **Thailand:** 1♂, 1♀, 28.4.-6.5.1991, Umphang riv., 1000 m, 16°07'N, 99°00'E, Vít KUBAN leg., Thailand'91 "Thanong Thon Chai" D. KRAL & V. KUBAN (NHMB). - **Sumatra:** 1♂, Medan, coll. HAYEK (ZSM); 1♂, Medan (CBM); 1♀, N-Sumatra Sibolangit Brastagi/Medan, leg. SCHÖDL 15.2.1990 (19) (NHMW); 1♂, 2♀♀, N-Sumatra Bukit Lawang, 27.2.1990, leg. SCHILLHAMMER (CBM, NHMW); 1♂, Sumatra-Acan, Louser NP, 30 km NW Kutacana (18), leg SCHÖDL 23.2.1990 (NHMW); 5♂♂, 1♀, W-Sumatra, Payakumbuh, Harau Valley, 1000 m, 9.-29.10.1991, leg. A. RIEDEL (CBM); 2♀♀, Ober-Lankat Deli, Sumatra M. UDE S., det. *tetrastigma* (MNHB); 1♀, Sumatra, Collect. PLASON, det. *quadrimaculatus* (NHMW); 1♂, W. Sumatra No. 18, VII 1991, det. *quadrimaculatus* (MNHB). - **Java:** 1♂, 1105, Java DE HAAN, *quadrimaculatus* M. Leay (MNHB); 2♀♀, Hist. Coll. 1105 Java DE HAAN, det. *quadrimaculatus* (MNHB); 1♂, Java occident. Sukabumi 2000', 1893 H. FRUHSTORFER, *Pericalus quadrimaculatus* Macl. S. L. STRANEO det. 1957 (FMT); 1♀, Java occident. Sukabumi 2000', 1893 H. FRUHSTORFER, det. *quadrimaculatus* (MNHB); 3♂♂, 3♀♀, Ost-Java, leg. VAN NIDEK (ZSM); 3♂♂, Oost-Java, Idjen, leg. H. LUCHT (ZSM); 1♂, 1♀, Popoh Zuider-Geb. Oost-Java, *Pericalus 4-maculatus* Macl. det. C. J. LOUWERENS (MHMW); 1♂, Ostjava Tengger-Geb. 4000' FRUHSTORFER S., det. *quadrimaculatus* (MNHB); 1♂, Ostjava FRUHSTORFER S., det. *quadrimaculatus* (MNHB); 1♂, Java, *Pericalus quadrimaculatus* M. L. (MNHB); 5♂♂, 5♀♀, Java (MNHB); 1♀, Java (ZSM). - **Borneo:** 3♂♂, 5♀♀, Sarawak Belaga, 14.-16.3.1990, leg. A. RIEDEL (CBM, SMNS); 2♂♂, 4♀♀, NW-Borneo Sarawak Belaga, 15.III.1990, leg. A. RIEDEL (CBM). - **Sulawesi (Celebes):** 1♂, 1♀, Celebes Palopo Palu 1990, *Pericalus gratus* SCHAUM det. S. L. STRANEO 1992 (CBM). - **?:** 1♀, Sunda Ins. Excell. v. STUDT G. det. *quadrimaculatus* (MNHB); 53♂♂, ♀♀ (most not sexed), TM (?Sumatra) (ZSM); 1♂, 1♀, Collect. PLASON (?Sumatra), det. *quadrimaculatus* (NHMW).

Note. This is the most commonly encountered species throughout its range. Adults are rather similar to *P. laetus* and *P. gratus* from Sulawesi (Celebes) and, on the other hand, also to *P. robustus* from Java and to *P. signatus* from the Philippines. See note under latter species.

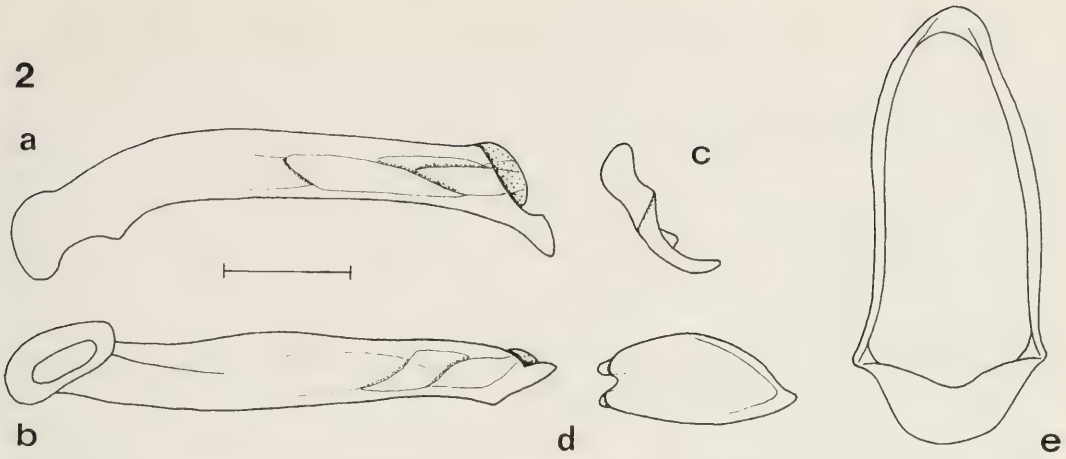


Fig. 2. *Pericalus robustus*, sp. n. ♂ genitalia. For explanations see Fig. 1. Scale: 0.5 mm.

signatus-group

Rather plesiomorphic group that is defined by the absence of any special characters of external structures but is characterized by the edged upper surface of the aedeagus.

This group includes *P. signatus* JEDLICKA and *P. robustus*, sp. n. and is distributed in Java and the Philippine islands Palawan and Samar.

2. *Pericalus robustus*, sp. n.

Figs 2, 19

Types. Holotype: ♂, Java occident. Pengalengam 4000', 1893 (FMT). - Paratype: ♀, Java Boemi Ajoe, *Pericallus 4-signatus*, det. *quadrimaculatus* (MNHB).

Diagnosis. Large species with circular elytral spots, distinguished by small to moderate size of spots, large pronotum with coarse transverse strioles, and elongate and barely sinuate aedeagus with slightly bent, in lateral aspect strongly thickened apex.

Description:

Measurements. Length: 8.7-9.1 mm; width: 3.55-3.65 mm. Ratios. Width/length of prothorax: 1.25-1.28; width head/prothorax: 1.28-1.31.

Colour and pattern. Head and prothorax green, sometimes with golden hue. Labrum reddish-piceous. Elytra green, between spots blackish. Elytral spots yellow to light orange. Antenna reddish-piceous. Legs yellowish, tibiae, tarsi, and apical half of posterior femur reddish piceous, not much contrasting. Elytra with two medium-sized circular spots of slightly varying size as in fig. 19. Anterior spot on 4th-5th or 4th-6th intervals, posterior spot on 4th-7th intervals, overlapping onto 3rd interval, in 6th interval completely interrupted or not.

Head. Surface with dense and distinct microreticulation. Frons between eyes and vertex with numerous moderately coarse, somewhat irregular longitudinal strioles. Surface moderately dull.

Pronotum. Rather large and wide, near apex rather convex, prebasal sinuosity fairly deep, posterior angles large, acute, laterally rather projecting. Anterior transverse sulcus shallow, posterior sulcus deep, disk markedly convex. Microreticulation reduced, distinct only laterally and at apex, surface with dense, coarse, somewhat irregular transverse wrinkles and rather dense punctures, fairly glossy.

Elytra. Rather wide, moderately depressed; in females apically markedly widened and in anterior third distinctly compressed, in males lateral border more regularly curved. Both apical spines rather short. Intervals moderately convex, striae fairly deep, smooth. 3rd interval with 3 punctures, both anterior punc-

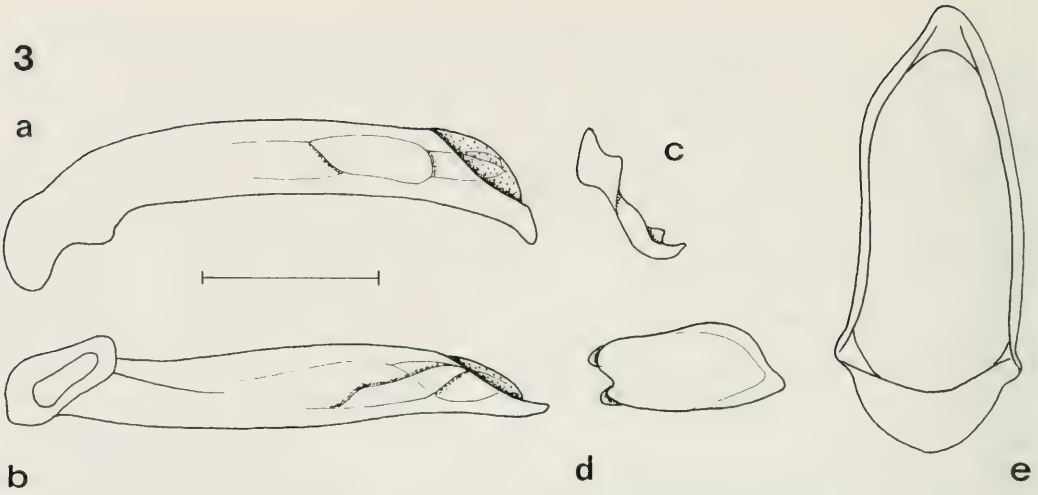


Fig. 3. *Pericalus signatus* JEDLICKA. ♂ genitalia. For explanations see Fig. 1. Scale: 0.5 mm.

tures situated in 3rd stria and in anterior half, posterior puncture near 2nd stria in posterior third. Microreticulation distinct, very transverse, surface fairly glossy.

♂ genitalia. Genital ring (Fig. 2e) elongate, rather parallel, apex evenly rounded. Aedeagus comparatively narrow and elongate, in ventral view barely sinuate, apex markedly thickened, in lateral aspect anteriorly slightly incised, slightly deflected ventrally. Parameres as in figs 2c-d.

♀ genitalia. Very similar to those of *P. quadrimaculatus* (MACLEAY).

Variation. Apart from some sexual variation of shape of elytra, little variation noted due to limited material.

Distribution. Java.

Etymology. The namer refers to the large, robust build of the adults.

3. *Pericalus signatus* JEDLICKA
Figs 3, 20

Pericalus undatus var. *signatus* JEDLICKA, 1936, p. 25.
Pericalus signatus, JEDLICKA 1963, p. 375.

Types (not seen). Types apparently not in BMNH nor in NMNHP.

Type locality. "Palawan", Philippines.

Diagnosis. Small to medium-sized species with circular elytral spots, distinguished by moderate size of spots, coppery colour of fore body, and slightly sinuate aedeagus with fairly downcurved, thickened, though not hook-shaped apex.

Description:
Measurements. Length: 5.8-6.8 mm; width: 2.3-2.9 mm. Ratios. Width/length of prothorax: 1.22-1.25; width head/prothorax: 1.30-1.33.

Colour and pattern. Head and prothorax green with distinct cupreous tinge, or almost completely cupreous. Labrum reddish-piceous. Elytra blackish-green, at base cupreous. Elytral spots yellow to light orange. Antenna reddish. Legs yellowish, tibiae barely darker than femora. Elytra with two fairly large circular spots as in fig. 20. Anterior spot usually on 3rd-5th intervals, commonly overlapping to the 6th

interval, posterior spot on 3rd-7th intervals, usually rather interrupted on 6th interval.

Head. Surface with dense and distinct microreticulation. Frons between eyes and vertex with numerous moderately coarse longitudinal strioles. Surface rather dull.

Pronotum. Fairly wide, near apex rather convex, prebasal sinuosity deep, posterior angles large, acute, laterally rather projecting. Anterior transverse sulcus shallow, posterior sulcus deep, disk convex. Microreticulation reduced, distinct only laterally and at apex, surface with dense, very coarse, somewhat irregular transverse wrinkles and fine, rather sparse punctures, fairly glossy.

Elytra. Rather wide, moderately depressed; in females apically markedly widened and in anterior third distinctly compressed, in males lateral border more regularly curved. Both apical spines rather short. Intervals moderately convex, striae fairly deep, smooth. 3rd interval with 3 punctures, both anterior punctures situated in 3rd stria and in anterior half, posterior puncture near 2nd stria in posterior third. Microreticulation distinct, though slightly superficial, very transverse, surface fairly glossy.

♂ genitalia. Genital (Fig. 3e) ring elongate, rather parallel, apex in lateral aspect evenly rounded. Aedeagus comparatively small and delicate, in ventral view slightly sinuate, apex slightly thickened though not hook-shaped, rather deflexed ventrally. Parameres as in figs 3c-d.

♀ genitalia. Very similar to those of *P. quadrimaculatus* (MACLEAY).

Variation. Apart from some sexual variation of shape of elytra, little variation noted, perhaps due to limited material.

Distribution. Philippines: Palawan and Samar.

Material examined (6). **Philippines:** 4♂♂, 2♀♀, N. Palawan Binaluan Nov.-Dez. 1913, leg. G. BOETTCHER, det. *quadrimaculatus* (CBM, MNHB).

laetus-group

This group is defined by the rather sinuate shape of the aedeagus. It is originally plesiomorphic in most respects of external structure but can be subdivided in two subgroups of slightly different phylogenetic states.

The group includes the *laetus*- and *gratus*-subgroups and occurs on Sulawesi (Celebes) and perhaps on eastern Borneo.

laetus-subgroup

This is in many respects the more plesiomorphic subgroup of the *laetus*-group that is defined by the general absence of striking apomorphic features in external structure as well as in structure of the aedeagus.

The subgroup includes only *P. laetus* SCHAUM that occurs on Sulawesi (Celebes) and probably in southern Borneo.

4. *Pericalus laetus* SCHAUM

Figs 4, 21

Pericalus laetus SCHAUM, 1860, p. 190; HELLER 1916, p. 273; ANDREWES 1927, p. 108; CSIKI 1932, p. 1369; LOUWERENS 1964, p. 187.
Pericalus adonis SCHAUFUSS, 1887, p. 104; ANDREWES 1927, p. 109; CSIKI 1932, p. 1369.

Types. Of *laetus*. Lectotype (**by present designation**): ♀, Makian SCHAUM, 41742, *laetus* SCHAUM* = *adonis* SCHAUF.* (MNHB).

Of *adonis*. Holotype: ♂, *Pericalus Adonis* SCHAUF. Bonthain, *Pericalus* n. sp. (*gratus* aff.) S. Celebes (underside of label) (MNHB).

Type localities. Of *laetus* (from label): "Makian", Sulawesi (Celebes); no locality in description. - Of *adonis*: "Bontain, S. Celebes" (from label); no locality in description.

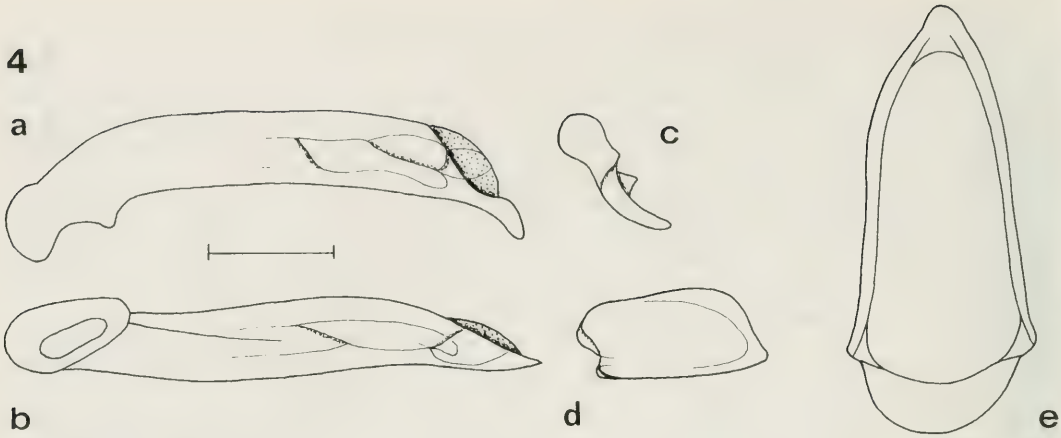


Fig. 4. *Pericalus laetus* SCHAUM. ♂ genitalia. For explanations see Fig. 1. Scale: 0.5 mm.

Diagnosis. Rather large species with moderately large, circular elytral spots, distinguished by rather wide elytra and sinuate ♂ aedaegus with evenly deflexed ventrally apex.

Description:

Measurements. Length: 8.1-9,2 mm; width: 3.45-3.8 mm. Ratios. Width/length of prothorax: 1.26-1.29; width head/prothorax: 1.26-1.28.

Colour and pattern. Head and pronotum green, with or without golden reflexions. Labrum reddish-piceous. Elytra green with more or less extended blackish areas between spots, base with or without golden reflexions. Elytral spots yellow to light orange. Antenna light piceous. Legs dark reddish, tibiae, tarsi, and apical part of posterior femur piceous, though not very contrasting. Elytra with two moderately large circular spots as in fig. 21. Anterior spot on 4th-6th intervals, posterior spot on 4th-7th intervals, though overlapping onto 3rd interval, posteriorly incised on 6th interval.

Head. Surface with very dense and rather coarse microreticulation. Medially of eyes with several fine longitudinal strioles. Surface remarkably dull.

Pronotum. Wide, near apex rather convex, prebasal sinuosity fairly deep, posterior angles large, acute, though only moderately or even feebly projecting. Anterior transverse sulcus shallow, posterior sulcus deep, disk markedly convex. Surface densely and coarsely microreticulate, with dense, coarse, somewhat irregular transverse wrinkles, very dull.

Elytra. Wide, moderately depressed, in ♀♀ apically markedly widened and lateral border in anterior third distinctly compressed, in both ♂♂ elytra less wide and less compressed. Lateral apical spine rather short, median spine fairly elongate. Intervals moderately convex, striae fairly deep, smooth. 3rd interval with 3 punctures, both anterior punctures situated in 3rd stria and in anterior third, posterior puncture near 2nd stria in posterior third. Microreticulation distinct, very transverse, surface moderately dull to fairly glossy.

♂ genitalia. Genital (Fig. 4e) ring elongate, rather parallel, apex in lateral aspect evenly rounded. Aedeagus large, in ventral view rather sinuate, apex not thickened, almost evenly deflexed ventrally. Parameres as in figs 4c-d.

♀ genitalia. Very similar to those of *P. quadrimaculatus* (MACLEAY).

Variation. Apparently some sexual variation present, because in ♀♀ the posterior part of elytra is remarkably ampliate and there is a distinct sinuosity in the anterior third of elytra. Shape of pronotum varies also to some degree, because in the holotype of *adonis* (unique specimen!) the posterior angles of the pronotum are less acute and projecting than in the other specimens.

Distribution. Sulawesi (Celebes) and southern Borneo.

Additional material examined (7). **Borneo:** 1♀, Südborneo Bandjermasin L. W. SCHAUFUSS G. (MNHB). - **Sulawesi (Celebes):** 1♂, 3♀♀, Sulawesi, Donggala - Bez. Kamaroro, Lore Lindu NP, 13.-18.4.1994, leg.

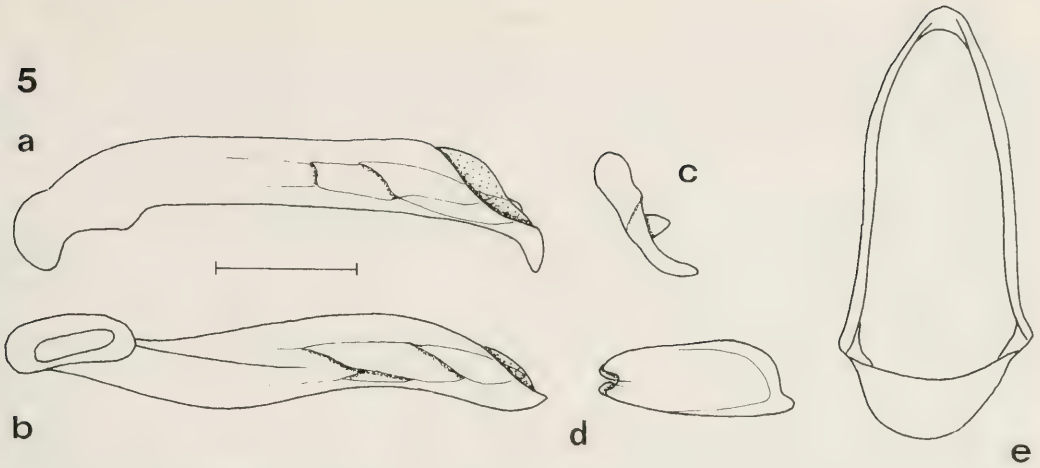


Fig. 5. *Pericalus gratus* SCHAUM. ♂ genitalia. For explanations see Fig. 1. Scale: 0.5 mm.

M. HIERMEIER (CBM, ZSM); 1♀, C-Sulawesi, Palu, Palolo, Lindy NP, 25.-27.8.1990, leg. A. RIEDEL (CBM).

Note. Adults of this species are rather similar to *P. magnus* and *P. gratus*. See note under latter species.

gratus-subgroup

This subgroup is defined by the particularly sinuate shape and the markedly deflexed apex of the aedeagus. In external characters, however, it is still rather plesiomorphic.

The subgroup includes *P. gratus* SCHAUM and *P. magnus*, sp. n. and occurs only on Sulawesi (Celebes).

5. *Pericalus gratus* SCHAUM

Figs 5, 22

Pericalus gratus SCHAUM, 1861, p. 124; SCHAUFUSS 1887, p. 105; ANDREWES 1927, p. 108; CSIKI 1932, p. 1369; LOUWERENS 1964, p. 187.

Types. Lectotype (**by present designation**): ♂, Type, Hist. Coll. 41741 Celebes Coll. SCHAUM, *gratus* SCHAUM* (MNHB). - Paralectotype: 1♂, same data (MNHB).

Type locality: "Menado, Celebes".

Diagnosis. Rather small to medium-sized species with circular elytral spots, distinguished by small to moderate size of spots and very sinuate aedeagus with suddenly turned down, hook-shaped apex.

Description:

Measurements. Length: 6.3-7.5 mm; width: 2.6-3.15 mm. Ratios. Width/length of prothorax: 1.20-1.24; width head/prothorax: 1.29-1.30.

Colour and pattern. Head and pronotum green, vertex with more or less extended cupreous reflexions. Labrum reddish-piceous. Elytra green, with blackish areas between the spots, base with more or less distinct golden reflexions. Elytral spots yellow to light orange. Antenna reddish-piceous. Legs dark yellow, tibiae and tarsi piceous. Elytra with two rather small, circular or elongate spots of varying size as in fig. 22. Anterior spot on 4th-5th or 4th-6th intervals, posterior spots on 4th-5th or 4th-7th intervals, in latter case usually partly or completely interrupted on 6th interval.

Head. Surface with dense and rather coarse microreticulation. Medially of eyes with several fine longitudinal strioles. Surface dull.

Pronotum. Moderately wide. Lateral border near apex rather curved, prebasal sinuosity moderately deep, posterior angles large, acute, laterally moderately projecting. Anterior transverse sulcus very shallow, posterior sulcus deep. Microreticulation of surface rather indistinct and superficial, surface with some puncturation and a fairly dense network of irregular wrinkles, surface moderately dull, posteriorly even fairly glossy.

Elytra. Moderately convex. In ♂ rather narrow, laterally evenly curved; in females fairly wide, posteriorly markedly widened, in anterior third somewhat compressed. Both apical spines rather short. Intervals fairly convex, striae rather deep, smooth. 3rd interval with 3 punctures, both anterior punctures situated in 3rd stria and in anterior third, posterior puncture near 2nd stria in posterior third. Microreticulation superficial, though distinct, transverse, intervals sparsely punctate, surface fairly glossy.

♂ genitalia. Genital (Fig. 5e) ring elongate, rather parallel, apex evenly rounded. Aedeagus rather large, in ventral view markedly sinuate, apex in lateral view deflexed ventrally, hook-shaped. Parameres as in figs 5c-d.

♀ genitalia. Very similar to those of *P. quadrimaculatus* (MACLEAY).

Variation. Some sexual variation noted, as the elytra of the ♀♀ are remarkably wider, posteriorly widened, and anteriorly somewhat compressed. Elytral pattern is also variable, very reduced in both types, though quite variable in a series of specimens from the same locality.

Distribution. Sulawesi (Celebes).

Additional material examined (13). **Sulawesi (Celebes):** 1♂, S. Celebes, Bontain C. RIBBE 1882 (MNHB); 3♂♂, 1♀, C-Sulawesi, Palu, Palolo, Lindy NP, 25.-27.8.1990, leg. A. RIEDEL (CBM); 2♂♂, 3♀♀, S-Sulawesi, 15 km w. Palopo, 11.-19.8.1990, leg. A. RIEDEL (CBM); 1♂, 2♀♀, Sulawesi, 15 km w. Palopo, 18.-19.8.1990, leg. A. RIEDEL (CBM).

Note. Adults of this species are rather similar to both, *P. laetus* and *P. magnus*, but also to *P. quadrimaculatus*. Actually, certain specimens are only distinguished from *quadrimaculatus* by their somewhat different aedeagi.

6. *Pericalus magnus*, sp. n.

Figs 6, 23

Types. Holotype: ♂, S-Sulawesi, 15 km w. Palopo, 11.-19.8.1990, leg. A. RIEDEL (ZSM-CBM). - Paratypes: 2♀♀, C-Sulawesi, Palu, Palolo, Lindy NP, 25.-27.8.1990, leg. A. RIEDEL (CBM).

Diagnosis. Large species with two circular elytral spots, easily recognizable by large size, depressed intervals and shallow striae at least in middle, and strongly sinuate aedeagus with apex sharply deflected ventrally in lateral aspect.

Description:

Measurements. Length: 10.3-10.4 mm; width: 4.2-4.5 mm. Ratios. Width/length of prothorax: 1.29-1.31; width head/prothorax: 1.23-1.25.

Colour and pattern. Head and prothorax green, with or without faint golden tinge. Labrum reddish-piceous. Elytra uniformly green with feeble golden reflexions near base, or greenish-cupreous. Elytral spots light orange. Antenna and palpi light piceous, basal segment of palpi reddish-piceous. Legs light reddish, tibiae and tarsi piceous, little contrasting. Elytral spots circular, anterior spot on 4th-6th intervals, posterior spots on 4th-6th or 4th-7th intervals, slightly overlapping onto 3rd interval, on 6th interval posteriorly excised, as in fig. 23.

Head. Rather large, eyes large, semicircular, frons and vertex depressed. Surface with dense and distinct microreticulation. Frons between eyes and vertex with numerous fine to moderately coarse, rather regular longitudinal strioles. Surface rather dull.

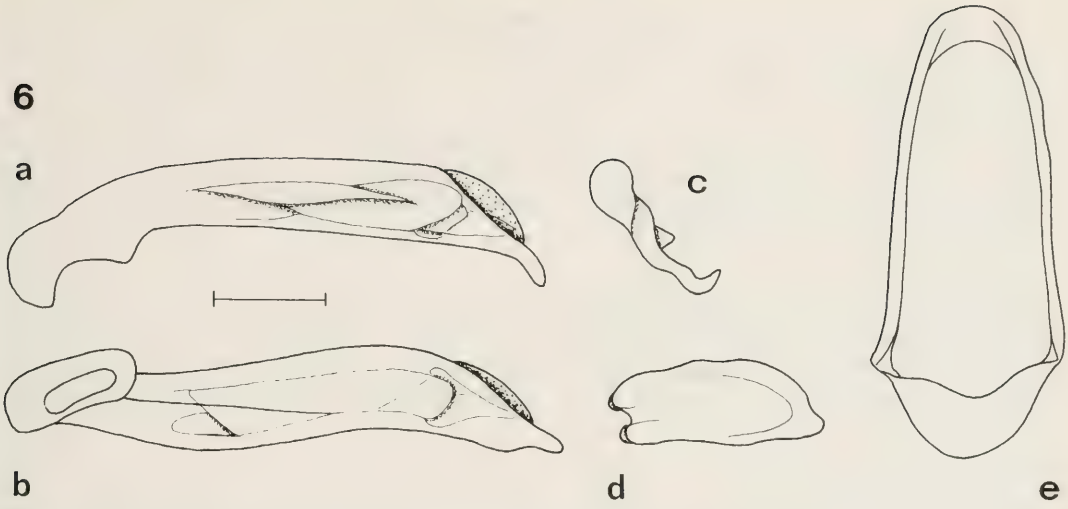


Fig. 6. *Pericalus magnus*, sp. n. ♂ genitalia. For explanations see Fig. 1. Scale: 0.5 mm.

Pronotum. Wide, near apex fairly convex, prebasal sinuosity rather shallow. Anterior angles slightly produced, posterior angles large, acute, laterally moderately projecting. Anterior transversal sulcus shallow, posterior sulcus deep. Microroreticulation reduced, distinct only at apex and near lateral borders. Surface with moderately dense, rather fine, somewhat irregular transverse wrinkles and fairly sparse, fine punctures, fairly glossy.

Elytra. Rather wide, moderately depressed; in females apically remarkably widened, in anterior third feebly compressed, in the single male posteriorly slightly widened, laterally more regularly curved. Both apical spines moderately elongate. Intervals moderately convex only at base and near apex, in middle almost depressed. Striae shallow throughout, in middle remarkably fine, smooth. 3rd interval with 3 punctures, both anterior punctures situated in 3rd stria and in anterior third, posterior puncture near 2nd stria in posterior third. Microreticulation transverse, though superficial and rather indistinct, surface glossy.

♂ genitalia. Genital (Fig. 6e) ring elongate, rather parallel, apex evenly rounded. Aedeagus large, in ventral view markedly sinuate, apex in lateral aspect sharply deflected ventrally, rather hook-shaped. Parameres as in figs 6c-d.

♀ genitalia. Very similar to those of *P. quadrimaculatus* (MACLEAY).

Variation. Rather distinct sexual variation in shape of elytra, and also some variation in colouration noted.

Distribution. Sulawesi (Celebes).

Etymology. The name refers to the large size of the adults.

tetrastigma-subgroup

This subgroup is defined by certain extremely plesiomorphic external features, namely the sombre blue-metallic colour and the black legs that recall the colouration in the nominate subgenus *Pericalus* s. str. It is characterized by the presence of setose elytral epipleura.

The subgroup includes *P. tetrastigma* CHAUDOIR and *P. atricornis*, sp. n. and occurs in Malaysia, Sumatra, and Borneo.

7. *Pericalus tetrastigma* CHAUDOIR
Figs 7, 24

Pericalus tetrastigma CHAUDOIR, 1861, p. 123; CSIKI 1932, p. 1369, JEDLICKA 1963, p. 374; LOUWERENS 1964, p. 187.

Types. Lectotype (**by present designation**): ♀, Ex Musaeo CHAUDOIR, *tetrastigma*, Borneo STEVENS, Muséum Paris 1952 Coll R OBERTHÜR (MNHN). - Paralectotype: ♀, Singapor., Ex Musaeo CHAUDOIR, Muséum Paris 1952 Coll R OBERTHÜR (MNHN).

Note. The series received from the MNHN, Paris, includes a third specimen from the CHAUDOIR Collection without locality label that cannot belong to the type series and therefore serve as a paralectotype, because the description says "Bei Singapore? und Sarrawack von WALLACE entdeckt. Ich besitze zwei Stück dieser niedlichen . . . Art". Although the lectotype has been collected by Stevens according to the label, whereas the description states that it was collected by WALLACE, I think that it nevertheless belongs to the type series.

Type localities: "Sarrawack", north Borneo, and "Singapore", Malaysia.

Diagnosis. Medium-sized to fairly large, rather slender species with circular elytral spots, distinguished by small size of spots, bluish colour of elytra, completeley black legs, a row of elongate hairs on epipleura of elytra, and elongate, rather sinuate aedeagus with markedly ventrally deflexed apex. Further distinguished from the closely related *P. atricornis*, sp. n. by narrower, less microsculptured pronotum, and deeper elytral striae.

Description:
Measurements. Length: 7.5-8.5 mm; width: 3.05-3.25 mm. Ratios. Width/length of prothorax: 1.08-1.12; width head/prothorax: 1.34-1.37.

Colour and pattern. Head and prothorax greenish or blue-green. Labrum piceous-black. Elytra blue-green, blue, or blue-violaceous. Elytral spots yellow to light orange. Antenna more or less dark piceous. Legs uniformly dark piceous to black. Elytra with two small circular spots as in fig. 24. Anterior spot in most specimens on 4th-5th intervals, though overlapping onto 6th interval in single specimens, posterior spot on 4th-5th intervals, overlapping or not onto 6th, rarely also onto 3rd interval.

Head. Surface with very dense and distinct microreticulation. Frons between eyes and vertex with numerous fine longitudinal strioles. Surface dull.

Pronotum. Narrow, near apex rather convex, prebasal sinuosity deep, posterior angles elongate, acute, laterally rather projecting. Anterior transverse sulcus extremely shallow, posterior sulcus deep, disk markedly convex. Base deeply excised. Microreticulation reduced, distinct only laterally and at apex, surface with dense, fine puncturation and more or less distinct, somewhat irregular transverse wrinkles, rather glossy.

Elytra. Rather narrow, moderately depressed; in females apically slightly widened and in anterior third faintly compressed, in males lateral border regularly curved. Both apical spines short. Epipleura with a row of conspicuous, elongate hairs. Intervals moderately convex, striae fairly deep, smooth. 3rd interval with 3 punctures, both anterior punctures situated in 3rd stria and in anterior third, posterior puncture near 2nd stria in posterior third. Microreticulation distinct, very transverse, surface moderately dull.

♂ genitalia. Genital (Fig. 7e) ring elongate, rather parallel, left arm sinuate, apex evenly rounded. Aedeagus comparatively elongate, in ventral view rather sinuate, apex elongate, in lateral aspect sharply deflexed ventrally, though not thickened or hook-shaped. Parameres as in figs 7c-d.

♀ genitalia. Very similar to those of *P. quadrimaculatus* (MACLEAY).

Variation. Apart from some sexual variation of shape of elytra, little variation noted. This is a rather homogeneous species recognized at the first glance.

Distribution. Malaysia, Sumatra, Borneo. Apart from the lectotype I saw no material from the latter Island.

Additional material examined (24). **Malaysia:** 1♂, 1♀, Perak Malacca (DOHERTY) (BMNH); 2♂, 3♀♀, Perak Malacca, *Pericalus tetrastigma* Chd. S. L. STRANEO det. 1957 (FMT); 1♂, Perak, NEVINSON Coll.

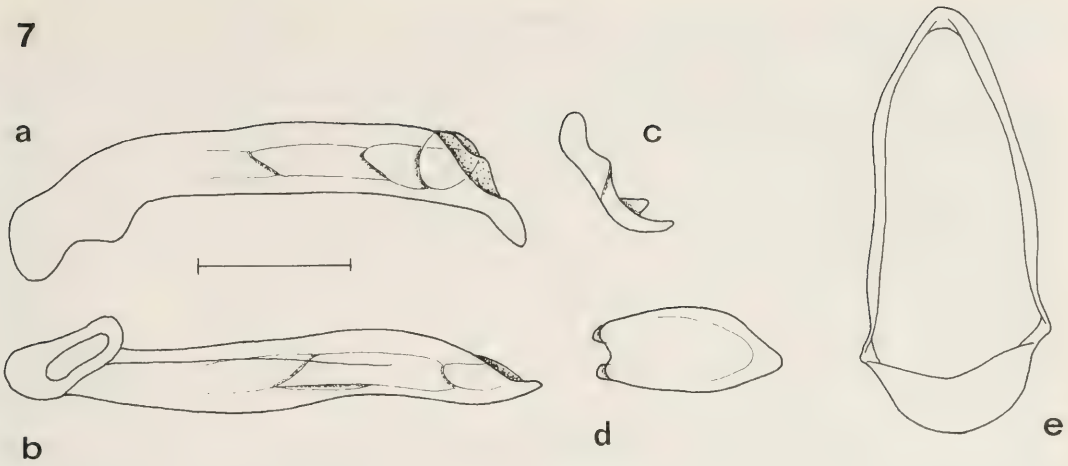


Fig. 7. *Pericalus tetrastigma* CHAUDOIR. ♂ genitalia. For explanations see Fig. 1. Scale: 0.5 mm.

1918-14, Ex coll. Brit. Mus. (BMNH); 1♀, DOHERTY, Perak L. G., Ex coll. Brit. Mus., *Pericalus tetrastigma* CHAUDOIR H. E. ANDREWES det. (BMNH); 1♀, DOHERTY, Perak (BMNH); 1♂, Singap., Probably *Pericallus tetrastigma* (BMNH); 1♀, Singapore, *Pericalus tetrastigma* CHAUDOIR H. E. ANDREWES det. (BMNH); 2♂♂, Singapore 77.15.K (BMNH); 1♂, 41740, Singapore Coll. SCHAUM, *tetrastigma* CHAUD. (MNHB); 1♂, Hist. Coll. 41740 Singapore Coll. SCHAUM, det. *tetrastigma* (MNHB); 1♀, Malacca KÖCHLIN, det. *tetrastigma* (MNHB). - **Sumatra:** 1♂, DOHRN Sumatra Soekaranda, *Pericalus tetrastigma* ANDR. H. E. ANDREWES det. (BMNH); 1♂, Ober-Langkat Deli, Sumatra 1894 M. UDE S.93250, det. *tetrastigma* (MNHB); 1♂, Indonesien Sumatra G. Leuser NP (18), leg. S. SCHÖDL 22./23.2.1990 (NHMW); 1♂, 2♀♀, Sumatra-Acan, Leuser NP, 30 km NW Kutacane (18), leg. SCHÖDL 23.2.1990 (CBM, NHMW). - **?:** 1♀, Ex Musaeo CHAUDOIR, Muséum Paris 1952 Coll R OBERTHÜR (MNHN).

8. *Pericalus atricornis*, sp. n.
Fig. 25

Types. Holotype: ♀, SUMATRA (Aceh) KETAMBE Leuser Nat. Park, 450 m, 26.II.-1.III.1991, BOCAK & BOCAKOVA lgt. (NHMB).

Diagnosis. Large species with circular elytral spots, distinguished by rather small size of spots, bluish colour of elytra, completeley black legs, completely black antennae, a row of elongate hairs on the epipleura of elytra, and very large, contrastingly black, and conspicuously microreticulate, dull area on vertex. Further distinguished from the closely related *P. tetrastigma* CHAUDOIR by wider, more strongly microsculptured pronotum, and shallower elytral striae.

Description:
Measurements. Length: 10.4 mm; width: 4.05 mm. Ratios. Width/length of prothorax: 1.14; width head/prothorax: 1.32.

Colour and pattern. Head and prothorax dark green, though centre of head widely black. Labrum piceous-black. Elytra blue-violaceous. Elytral spots light orange. Antenna black. Legs uniformly black. Elytra with two small circular spots as in fig. 25. Anterior spot on 4th-5th intervals, overlapping onto median half of 6th interval, posterior spot on 4th-5th intervals, slightly overlapping onto 3rd interval.

Head. Surface with very dense and distinct microreticulation, especially conspicuous in posterior half. Frons between eyes and vertex with numerous fine longitudinal strioles. Surface remarkably dull.

Pronotum. Fairly narrow, near apex rather convex, prebasal sinuosity deep, posterior angles elongate, acute, laterally rather projecting. Anterior transverse sulcus extremely shallow, posterior sulcus deep, disk

convex. Base deeply excised. Microreticulation completely reduced, surface with dense, fine puncturation and numerous, rather coarse, somewhat irregular transverse wrinkles, glossy.

Elytra. Moderately wide, rather depressed, in the single female apically distinctly widened and in anterior third faintly compressed. Lateral apical spine short, median spine very short. Epipleuron with a row of conspicuous, elongate hairs. Intervals in middle depressed, striae shallow, smooth. 3rd interval with 3 punctures, both anterior punctures situated in 3rd stria and in anterior half, posterior puncture near 2nd stria in posterior third. Microreticulation distinct, very transverse, surface moderately dull.

♂ genitalia. Unknown.

♀ genitalia. Very similar to those of *P. quadrimaculatus* (MACLEAY).

Variation. Unknown.

Distribution. Sumatra.

Etymology. The name refers to the completely dark antenna.

undatus-group

This group is defined by the large size of the elytral spots, but can be divided in four subgroups of rather different habitus and phylogenetic states.

The group includes the *levifrons*-, *xanthopus*-, *klapperichi*-, and *undatus*-subgroups and occurs in Malaysia, on Sumatra, Borneo, the Philippines, Sulawesi (Celebes), Halmahera (probably), New Guinea, and New Britain.

levifrons-subgroup

This is in some respects of external structure the most plesiomorphic subgroup of the *undatus*-group but it bears some striking apomorphies in the black, non-metallic colour and the absence of microreticulation on the frons. Any statements about ♂ genitalic features are so far not possible, since the male is still unknown,

The subgroup includes only *P. levifrons* HELLER that occurs only on the Philippine island Mindanao.

9. *Pericalus levifrons* HELLER

Fig. 26

Pericallus levifrons HELLER, 1916, p. 273; CSIKI 1932, p. 1369; JEDLICKA 1963, p. 376.

Types. Lectotype (**by present designation**): ♀, Butuan Mindanao BAKER, 1916 5, *levifrons* Typus (SMTD).

Type locality: "Mindanao: Butuan".

Diagnosis. Rather small, convex species, characterized by two large, about circular elytral spots, black colour of elytra, rather smooth frons, and convex, superficially microreticulate elytral intervals.

Description:

Because the description is good and detailed, only those characters are included that are not mentioned in the description, or that are primarily necessary for species distinction.

Measurements. Length: 7 mm; width: 2.9 mm. Ratios. Width/length of prothorax: 1.23; width head/prothorax: 1.30.

Colour and pattern. Head and prothorax green, labrum reddish-piceous. Elytra black with extremely faint greenish tinge at base. Elytral spots light orange. Antenna reddish. Legs light reddish, tibiae, tarsi, and apical half of posterior leg dark. Elytral spots large, circular to slightly triangular, as in fig. 26. Anterior spot on 4th-8th intervals, slightly overlapping onto 3rd interval, posterior spot on 3rd-8th interval, feebly incised posteriorly on 6th interval.

Head. Clypeus and middle of frons almost devoid of microreticulation, rather sparsely punctate, clypeus somewhat striolate. Vertex moderately microreticulate, barely punctate, lightly striolate, medially of eyes with c. 5 moderate longitudinal strioles.

Pronotum. Moderately wide. At apex moderately curved, posteriorly sinuate, posterior angles acute, laterally slightly projecting. Anterior transverse sulcus shallow, posterior sulcus deep. Surface almost devoid of microreticulation, sparsely punctate, with rather dense, though fine transverse wrinkles, fairly glossy.

Elytra. Rather wide, convex, posteriorly distinctly widened, in anterior third barely compressed. Lateral apical spine fairly elongate, medial spine short. Intervals convex throughout, striae deep, smooth. 3rd interval with 3 punctures, both anterior punctures situated in 3rd stria and in anterior half, posterior puncture near 2nd stria in posterior third. Microreticulation superficial, though distinct, strongly transverse. Intervals with scattered sparse punctures, surface glossy.

♂ genitalia. Unknown.

♀ genitalia. Very similar to those of *P. quadrimaculatus* (MACLEAY).

Variation. Unknown.

Distribution. Mindanao, Philippine Islands, apparently known only from type locality.

xanthopus-subgroup

This subgroup is defined by the slightly s-shaped anterior elytral spot and the fairly hook-shaped apex of the aedeagus. It is a well defined subgroup that is related to the *klapperichi*- and *undatus*-subgroups by the elongate shape of the anterior elytral spot.

The subgroup includes *P. xanthopus* SCHAUM, *P. depressus* ANDREWES, and *P. angusticollis*, sp. n., though both latter species are much more closely related one to another, than either to *P. xanthopus*. The subgroup occurs in Malaysia, Sumatra, and Borneo.

10. *Pericalus xanthopus* SCHAUM

Figs 8, 27

Pericalus xanthopus SCHAUM, 1860, p. 191; ANDREWES 1926, p. 286, 287; 1927, p. 108; CSIKI 1932, p. 1369; JEDLICKA 1963, p. 375.

Types. Lectotype (**by present designation**): ♀(?), 41743, Type, Borneo Coll. SCHAUM, *xanthopus* SCHAUM* (MNHB). - Paralectotype: 1♂, Hist. Coll. 41743 Borneo Coll. SCHAUM (MNHB).

Type locality: "Borneo".

Diagnosis. Rather small species with elongate, though not markedly y-shaped anterior elytral stripe, distinguished from related species by pattern, dull, iridescent surface of elytra, feebly sinuate aedeagus with sharply hook-shaped apex, and apically wide ♂ genital ring. From the closely related species *P. depressus* ANDREWES and *P. angusticollis*, sp. n. further distinguished by shorter anterior elytral stripe, shallow anterior transverse sulcus of pronotum, far less strongly transversely wrinkled surface of pronotum, and absence of crest on upper surface of aedeagus.

Description:

Measurements. Length: 5.8-6.5 mm; width: 2.4-2.7 mm. Ratios. Width/length of prothorax: 1.26-1.29; width head/prothorax: 1.27-1.32.

Colour and pattern. Head and pronotum green, with or without golden reflexions, pronotum even completely golden-green. Labrum reddish. Palpi and basal segments of antenna reddish, rest darker. Elytra green, space between and around elytral spots blackish, or only border, apex, base, and suture of elytra green. Elytral spots orange. Legs yellow, tibiae and tarsi but feebly darker. Elytral spots large and wide, indistinctly y-shaped as in fig. 27. Anterior spot wide, shorter than in related species, on 4th-8th intervals, though slightly overlapping onto 3rd interval, by far longest on 4th-6th intervals. Posterior spot

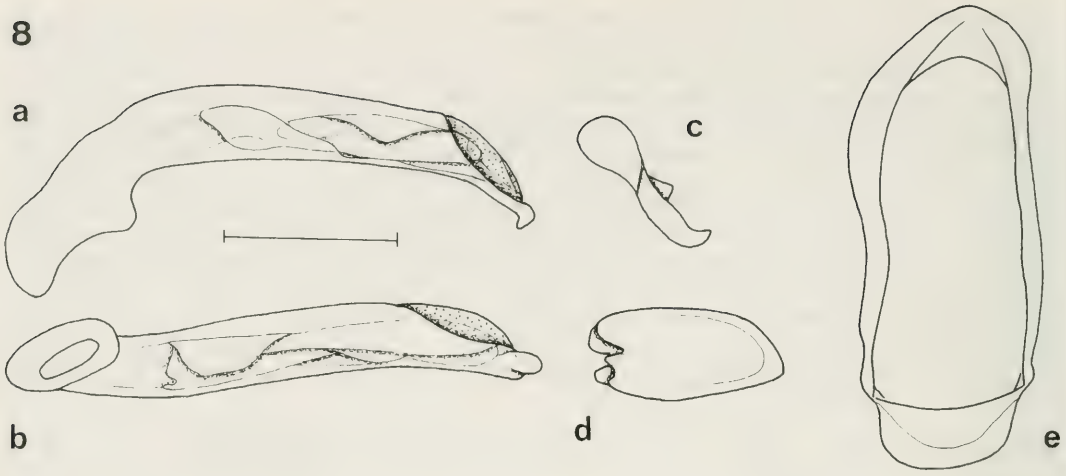


Fig. 8. *Pericalus xanthopus* SCHAUM. ♂ genitalia. For explanations see Fig. 1. Scale: 0.5 mm.

shorter, on 4th-7th intervals, in most specimens occupying also the external half of 3rd interval, slightly incised posteriorly on 6th interval.

Head. Moderately wide, though eyes very large. Frons between eyes and vertex slightly convex. Microreticulation rather superficial. Surface with sparse irregularly longitudinal, very coarse strioles and some puncturation, rather uneven. Medially of eyes with 3-4 remarkably strong longitudinal grooves. Surface rather glossy.

Pronotum. Moderately wide, rather convex. Lateral boder near apex convex, prebasal sinuosity rather deep, posterior angles large, acute, somewhat projecting. Anterior transversal sulcus shallow, posterior sulcus deep. Microreticulation reduced, visible only at apex and near lateral borders. Surface with more or less sparse, irregular transverse wrinkles and some scattered puncturation, glossy.

Elytra. Moderately convex, rather wide in both sexes, even in males posteriorly widened and at anterior third slightly compressed. Lateral apical spine short, median spine very short. Intervals fairly convex, striae deep, smooth. 3rd interval with 3 punctures, both anterior punctures situated in 3rd stria and in anterior half, posterior puncture near 2nd stria in posterior third. Microreticulation very distinct, consisting of extremely transverse meshes and lines. Surface also with scattered minute punctures, dull, though highly iridescent.

♂ genitalia. Genital (Fig. 8e) ring elongate, rather parallel, apex remarkably wide, basal plate laterally markedly constricted. Aedeagus rather large, in ventral view moderately sinuate, apex in lateral aspect characteristically hook-shaped. Parameres as in figs 8c-d.

♀ genitalia. Very similar to those of *P. quadrimaculatus* (MACLEAY).

Variation. Apart from some sexual variation of shape of elytra only some variation of degree of microsculpture on head and pronotum noted.

Distribution. Sumatra, Borneo, ? Sulawesi (Celebes). The latter record is doubtful, because WALLACE's locality records, especially those referring to Celebes, are rather uncertain.

Additional material examined (11). **Sumatra:** 1♀, N-Sumatra Sibolangit Brastagi/Medan, leg. SCHÖDL 15.2.1990 (19) (NHMW). - **Borneo**: 1♂, Sarawak, Belaga, 14.-16.3.1990, leg. A. RIEDEL (CBM); 1♀, Sarawak, Belaga-Distr. 5 km s. Long Lenau, 18.3.1990, leg. A. RIEDEL (CBM); 1♀, STEVENS 860, *laetus* SCHM. Borneo (NHMW); 1♀, Mal. Sarawak 1993, Kelabit HL, 6 km E Bario, Pa Ukat, 1.3., c. 1000 m, leg. M. JÄCH (17)(NHMW). - **Sulawesi (Celebes)**: 4♂♂, 1♀, Celebes WALLACE (MNHB); 1♀, nova sp. Zelebes, *figuratus* CHD.? (MNHB).

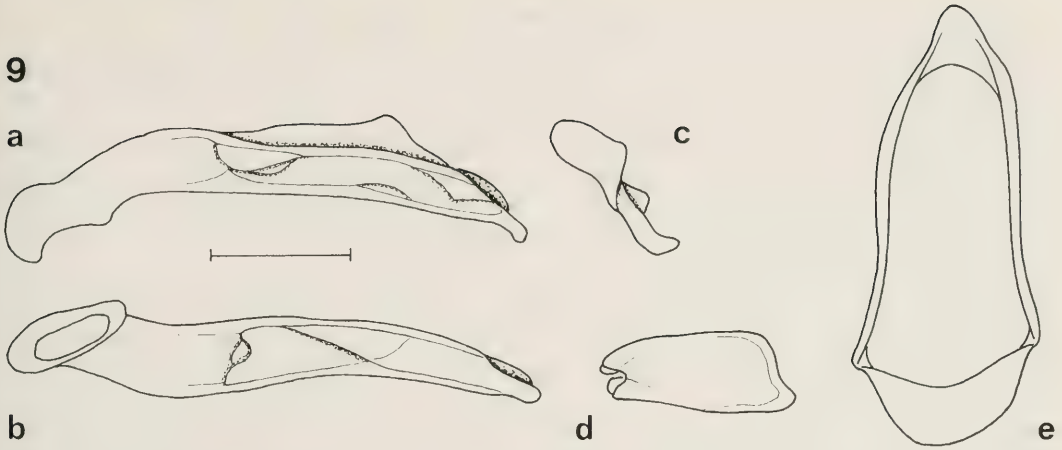


Fig. 9. *Pericalus depressus* ANDREWES. ♂ genitalia. For explanations see Fig. 1. Scale: 0.5 mm.

11. *Pericalus depressus* ANDREWES
Figs 9, 28

Pericalus depressus ANDREWES, 1926, p. 285; CSIKI 1932, p. 1368; LOUWERENS 1964, p. 186.

Types. Holotype (by original designation): ♂, Perak Malacca (DOHERTY), Type, *Pericalus depressus* ANDR. Type H. E. ANDREWES det. (ANDREWES hand) (BMNH). - Paratypes: 2♀♀, same data, Cotype (BMNH); 2♂♂, Perak L. C., Ex coll. Brit. Mus., Cotype (BMNH); 1♂, Martapura, S. E. Borneo, DOHERTY 1891, SHARP Coll. 1905-313, Ex coll. Brit. Mus., *Pericalus depressus* ANDR. Cotype H. E. ANDREWES det. (ANDREWES hand), Cotype (BMNH); 1♀, same data, Cotype (BMNH); 1♀, J. B. CORPORAAL, Sumatra's O K, Sibolangit, 19.X.21, 550 M, Cotype (BMNH); 1♀, Sumatra, Cotype (BMNH); 1♂, Brunei, Borneo, (waterstradh), Ex coll. T. SPENCE, Cotype (BMNH); 1♂, Cotype, Sandakan Borneo BAKER, Ex Mus. Coll. Agric. Phil. Is., Cotype (BMNH).

Type locality: "Perak: Malacca" (from description).

Note. In the SCHAUM collection of the MNHB there are two specimens labelled "Type *rugicollis* SCHAUM", that are conspecific with *depressus* ANDREWES. This name seems to have been never published and is nomenclatorially invalid.

Diagnosis. Moderately large species with elongate, though not markedly y-shaped anterior elytral stripe, further characterized by deep anterior transversal sulcus and extremely dense and coarse transverse wrinkles on pronotum, and by dorsally crested aedeagus. Distinguished from the closely related *P. angusticollis*, sp. n. by larger size, wider and posteriorly more widened elytra, larger head compared with pronotum, and more coarsely wrinkled surface and laterally more projecting posterior angles of pronotum.

Description:
Measurements. Length: 7.4-8.5 mm; width: 3.1-3.3 mm. Ratios. Width/length of prothorax: 1.20-1.22; width head/prothorax: 1.32-1.35.

Colour and pattern. Head and pronotum bright green, near eyes and anterior border of clypeus with distinct, at apex of pronotum with more or less distinct cupreous reflexions. Labrum reddish-piceous. Antenna dark piceous, 3-4 basal segments reddish. Palpi light reddish, terminal segment of both palpi contrastingly black, preapical segment piceous. Elytra green or greenish-coppery, base and suture with or without golden reflexions, space between elytral spots blackish. Elytral spots light reddish. Legs yellowish, tarsi contrastingly dark. Elytral stripes not distinctly y-shaped, as in fig. 28. Anterior stripe very elongate,

on 2nd-7th intervals, overlapping onto 8th interval, very short on 6th-7th intervals, posterior stripe on 4th-7th interval, overlapping onto 3rd interval, slightly incised posteriorly at 6th interval.

Head. Wide, eyes very large. Frons and vertex with very dense and coarse, irregular, wavy wrinkles, medially of eyes with c. 3 strong, longitudinal strioles. Microreticulation present, though inconspicuous within the very rough surface. Surface moderately dull to moderately glossy.

Pronotum. Moderately wide, surface rather convex. Lateral border near apex rather convex, prebasal sinuosity shallow, posterior angles large, acute, little projecting. Anterior transverse sulcus very deep, posterior sulcus also deep. Surface, apart from area in front of anterior sulcus with dense, very coarse, transverse wrinkles, microreticulation present, though indistinct within the wrinkles. Hence surface very rough, moderately dull to fairly glossy.

Elytra. Wide, moderately depressed, even in males posteriorly distinctly widened and in anterior third slightly compressed. Both apical spines short. Intervals rather convex, striae deep, smooth. 3rd interval with 3 punctures, both anterior punctures situated in 3rd stria and in anterior third, posterior puncture near 2nd stria in posterior third. Microreticulation dense, distinct, very transverse. Surface rather dull, somewhat iridescent.

♂ genitalia. Genital (Fig. 9e) ring elongate, rather parallel, apex tapering, shortly rounded. Aedeagus rather large, narrow, on upper surface with characteristic crest, apex knob-shaped. Surface very strongly napped. Parameres as in figs 9c-d. Apical part of right paramere elongate, unusual for species of *Pericalus*, but of regular shape of carabids.

♀ genitalia. Very similar to those of *P. quadrimaculatus* (MACLEAY).

Variation. Apart from some sexual variation in shape of elytra, relatively large variation noted in following characters: size, colour of pronotum and elytra, and degree of transverse striation of pronotum.

Distribution. Malaysia, Sumatra, Borneo.

Additional material examined (38). **Malaysia:** 1♂, Malakka Perak, det. *rugicollis* (MNHB); 2♀♀, Perak Malacca, det. *picturatus* (FMT), 1♀, Malacca KÖCHLIN, *Pericalus depressus* ANDR. (MNHB); 4♂♂, 6♀♀, Kampong Pasir, 12.8.1974, J. Marc (NHMB); 1♂, 1♀, Kampong Pasir, 14.8.1974, J. MARC (NHMB); 2♀♀, Chendenriang, 19.8.1973, G. MINOT (NHMB); 1♂, W-Malaysia, Selengor W. Kuala Lumpur, Ulu Gombak, 16.2.1993, leg. H. ZETTEL (1) (NHMW). - **Sumatra:** 1♂, Ober-Langkat Deli, Sumatra, 1894, M. UDE S., det. *depressus* (MNHB); 1♂, Ober-Langkat Deli, Sumatra, 1894, W. REINSCH S., det. *depressus* (MNHB); 1♂, Ober-Langkat Deli, Sumatra, 1894, W. REINSCH S., 93252, det. *rugicollis* (MNHB); 1♂, W-Sumatra, Payakumbuh, Harau Valley, 1000 m, 9.-29.10.1991, leg. A. RIEDEL (CBM), 1♀, W-Sumatra No. 18, VII.1991, det. *depressus* (MNHB). - **Borneo:** 1♂, 41744, Borneo Coll. SCHAUM, Type, *rugicollis* SCHAUM (MNHB); 1♀, Hist. Coll. 41744 Borneo Coll. SCHAUM, Type, det. *rugicollis* (MNHB); 1♂, 1♀, Sarawak Belaga, 14.-16.3.1990, leg. A. RIEDEL (SMNS); 2♂♂, 7♀♀, NW-Borneo Sarawak Belaga, 15.III.1990, leg. A. RIEDEL (CBM, ZSM). - **?:** 1♀, TM (?Sumatra) (ZSM).

12. *Pericalus angusticollis*, sp. n.

Figs 10, 29

Types. Holotype: ♂, Sarawak, Belaga, 14.-16.3.1990, leg. A. RIEDEL (ZSM-CBM). - Paratype: 1♀, Malaysia G. MINOT, Chendenriang 19.VIII.73 (NHMB).

Diagnosis. Small species with elongate, not distinctly y-shaped anterior elytral stripe, further characterized by deep anterior transversal sulcus and dense and fairly coarse transverse wrinkles on pronotum, and by dorsally crested aedeagus. Distinguished from the closely related *P. depressus* ANDREWES by smaller size, narrower, posteriorly less widened elytra with evenly curved lateral border, smaller head compared with pronotum, and less coarsely wrinkled surface and laterally not projecting posterior angles of pronotum.

Description:

Measurements. Length: 5.8-5.9 mm; width: 2.2-2.4 mm. Ratios. Width/length of prothorax: 1.20; width head/prothorax: 1.29-1.32.

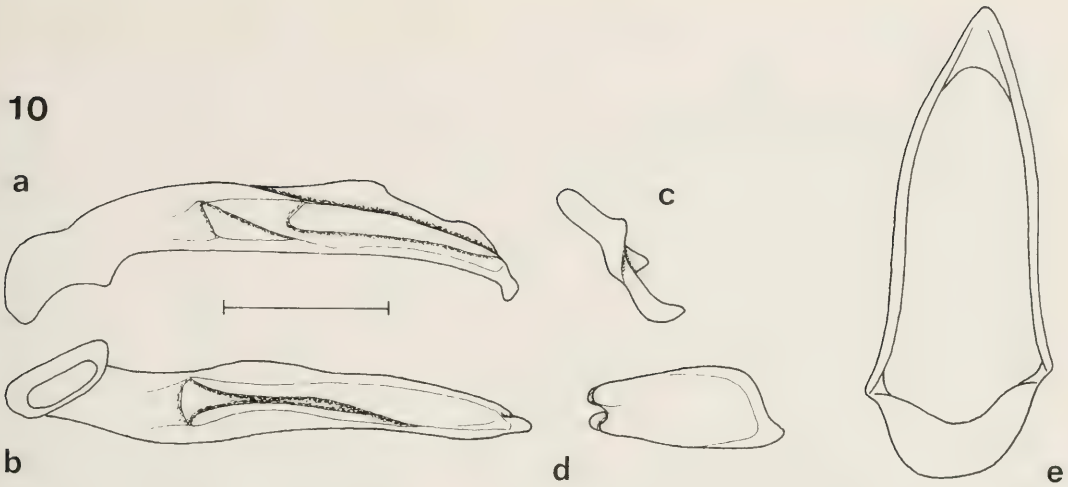


Fig. 10. *Pericalus angusticollis*, sp. n. ♂ genitalia. For explanations see Fig. 1. Scale: 0.5 mm.

Colour and pattern. Head and pronotum bright green, almost devoid of golden reflexions. Labrum reddish-piceous. Antenna dark piceous, 3-4 basal segments reddish. Palpi light reddish, terminal segment of both palpi contrastingly black, preapical segment also black. Elytra green, base and suture with some golden reflexions, space between elytral spots and around the spots to shoulders blackish. Elytral stripes light reddish. Legs yellowish, tarsi dark. Elytral stripes not distinctly y-shaped, as in fig. 29. Anterior stripe very elongate, on 2nd-7th intervals, overlapping onto 8th interval, very short on 6th-7th intervals, posterior stripe on 4th-7th interval, overlapping onto 3rd interval, slightly incised posteriorly at 6th interval.

Head. Shape of head and structure of mouth-parts rather similar to those of *P. depressus*. Head rather wide, eyes very large. Frons and vertex with very dense and coarse, irregular, wavy wrinkles, medially of eyes with c. 3 strong, longitudinal strioles. Microreticulation present, though very indistinct within the very rough surface. Surface rather glossy.

Pronotum. Moderately narrow, surface rather convex. Lateral border near apex rather convex, prebasal sinuosity very shallow, lateral border near apex almost parallel. Posterior angles large, acute, laterally virtually not projecting. Anterior transverse sulcus very deep, posterior sulcus also deep. Surface, apart from area in front of anterior sulcus with dense, fairly coarse, transverse wrinkles, microreticulation apparently reduced, almost invisible within the wrinkles. Surface rough, fairly glossy.

Elytra. Moderately wide, moderately depressed; in males posteriorly feebly widened, in anterior third not compressed, lateral border evenly curved; in females posteriorly widened and in anterior third slightly compressed. Both apical spines short. Intervals rather convex, striae deep, smooth. 3rd interval with 3 punctures, both anterior punctures situated in 3rd stria and in anterior third, posterior puncture near 2nd stria in posterior third. Microreticulation dense, distinct, very transverse. Surface rather dull, fairly iridescent.

♂ genitalia. Genital ring (Fig. 10e) elongate, rather parallel, apex tapering, shortly rounded. Aedeagus small, narrow in apical half, on upper surface with characteristic crest, apex in lateral aspect knob-shaped. Surface very strongly napped. Parameres as in figs 10c-d. Apical part of right paramere narrow and remarkably elongate, unusual for species of *Pericalus*, but of regular shape of carabids.

♀ genitalia. Very similar to those of *P. quadrimaculatus* (MACLEAY).

Variation. Apart from some sexual variation in shape of elytra, little variation noted due to limited material.

Distribution. Malaysia and Borneo: Sarawak.

Etymology. The name refers to the narrow pronotum.

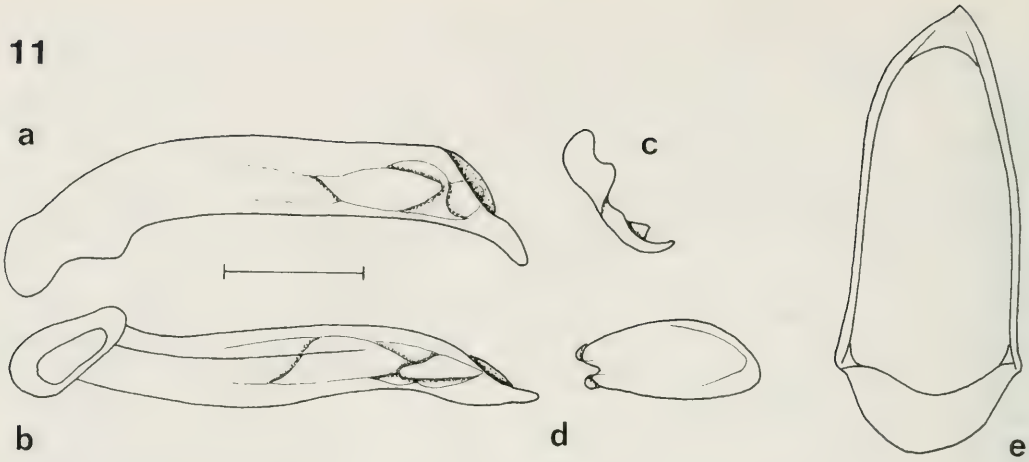


Fig. 11. *Pericalus klapperichi* JEDLICKA. ♂ genitalia. For explanations see Fig. 1. Scale: 0.5 mm.

klapperichi-subgroup

This subgroup is defined mainly by the reduced microreticulation of the elytra. It is related to the *undatus*-subgroup by the y-shaped anterior and the lunate posterior elytral spots, but both character states are less well developed in the *klapperichi*-group than they are in the *undatus*-subgroup.

The subgroup includes *P. klapperichi* JEDLICKA and *P. cuprascens*, sp. n., and occurs on New Britain and on Biak Island near New Guinea.

13. *Pericalus klapperichi* JEDLICKA

Figs 11, 30

Pericalus klapperichi JEDLICKA, 1953, p. 145; 1963, p. 376; LOUWERENS 1964, p. 187; 1969, p. 364; DARLINGTON 1968, p. 110.
Pericalus macrostictus LOUWERENS, 1969, p. 363 (**syn. n.**).

Types. Of *klapperichi*: Lectotype (**by present designation**): 1 ♀, Mope, Neupommern, P. Jos. SCHNEIDER leg. 1937 15.III., Cotype, *Klapperichi* sp. n. Det. Ing. JEDLICKA (NMNHP).

Of *macrostictus*: ♂, holotype, ♀ allotype, New Britain: Yalom, 1000 m (not seen).

Type localities. Of *klapperichi*: "Mope, Neupommern bei Neu Guinea", New Britain. - Of *macrostictus*: "Yalom", New Britain.

Note. Even when the types of *P. macrostictus* LOUWERENS were not available for comparison, the description and figure in the original description of this species match exactly the examined lectotype of *klapperichi*. Although the elytral spots are described as "much larger" in *macrostictus* than in *klapperichi*, this is not so judging from the figure, so there is actually no appreciable difference between both species. The author even wrote that *macrostictus* "is perhaps not more than a modified form of *klapperichi*". Furthermore, it seems very unlikely that on New Britain two very closely related species should occur.

Diagnosis. Medium-sized, convex species, characterized by two large elytral spots, the anterior being rather triangular, the posterior about reniform, greenish-black colour of elytra, densely chagreened frons, markedly punctate elytral striae, convex, only superficially microreticulate, glossy intervals, and rather sinuate aedeagus with moderately downcurved apex.

Description:
Measurements. Length: 6.8-7.1 mm; width: 2.85-2.95 mm. Ratios. Width/length of prothorax: 1.22-1.25; width head/prothorax: 1.29-1.34.

Colour and pattern. Head and prothorax green, near eyes with or without slight golden or cupreous tinge, labrum reddish-piceous. Elytra greenish-black, in middle between the spots rather blackish with less greenish tinge. Elytral spots bright yellow. Antenna reddish. Legs light reddish, tibiae and tarsi slightly darker. Anterior elytral spot large, slightly triangular, anteriorly slightly incised, posterior spots rather reniform, posteriorly concave, as in fig. 30. Anterior spot on 4th-8th intervals, slightly overlapping onto 3rd interval, posterior spot on 3rd-8th interval, overlapping at least onto lateral half of 2nd interval.

Head. Clypeus densely striolate, frons and vertex with dense microreticulation, laterally of eyes with several rather fine to fairly coarse, irregular longitudinal strioles. Surface dull.

Pronotum. Moderately wide. At apex moderately curved, posteriorly sinuate, posterior angles acute, laterally moderately projecting. Anterior transverse sulcus very shallow and inconspicuous, posterior sulcus deep. Surface with feeble to moderate microreticulation, sparsely punctate, with rather dense, fairly coarse, transverse wrinkles, fairly glossy.

Elytra. Rather short and wide, convex; in males rather evenly curved, though posteriorly distinctly widened; in females anterior third laterally rather compressed. Lateral apical spine fairly elongate, median spine moderately elongate. Intervals moderately convex, striae fairly deep, markedly punctate. 3rd interval with 3 punctures, both anterior punctures situated in 3rd stria and in anterior half, posterior puncture near 2nd stria in posterior third. Microreticulation superficial, though distinct, markedly transverse. Surface glossy.

♂ genitalia. Genital (Fig. 11e) ring elongate, rather parallel, apex evenly rounded. Aedeagus moderately large, in ventral view rather sinuate, apex in lateral aspect slightly deflexed ventrally, barely thickened and not hook-shaped. Parameres as in figs 11c-d.

♀ genitalia. Very similar to those of *P. quadrimaculatus* (MACLEAY).

Variation. Some minor variation noted in degree of microreticulation of head, degree of sculpturation of pronotum, depth of elytral striae, and shape of elytral spots.

Distribution. New Britain.

Additional material examined (3). **New Britain:** 3♂♂, 1221, Neu-Britannien Ralum F. DAHL S. (CBM, MNHB).

14. *Pericalus cuprascens*, sp. n.

Figs 12, 31

Types. Holotype: ♂, Irian Jaya, Biak Isl., Umg. Sepse, 3.10.1990, leg. A. RIEDEL (ZSM-CBM).

Diagnosis. Medium sized species with wide elytral spots, the anterior being triangular, the posterior reniform, distinguished by cupreous fore body, black elytra, strongly, irregularly wrinkled surface of pronotum, and feebly sinuate aedeagus with slightly deflexed apex in lateral view.

Description:
Measurements. Length: 7.3 mm; width: 2.95 mm. Ratios. Width/length of prothorax: 1.27; width head/prothorax: 1.32.

Colour and pattern. Head and pronotum cupreous, only clypeus, middle of frons, and lateral borders of pronotum greenish. Labrum reddish-piceous. Antenna and palpi completely reddish. Elytra black throughout, elytral spots light reddish. Legs completely light reddish. Elytral spots wide, anterior spot triangular, anteriorly excised, posterior spot reniform, as in fig. 31. Anterior spot comparatively short and wide, on 3rd-8th intervals, overlapping onto 2nd interval, abruptly shortened from 5th interval, posterior spot on 2nd-7th interval, narrowly overlapping onto 8th interval, rather reniform.

Head. Wide, eyes very large. Surface covered with many coarse, irregular longitudinal and oblique wrinkles, near eyes with 3 narrow longitudinal strioles. Microreticulation present, though indistinct. Surface fairly rough, moderately glossy.

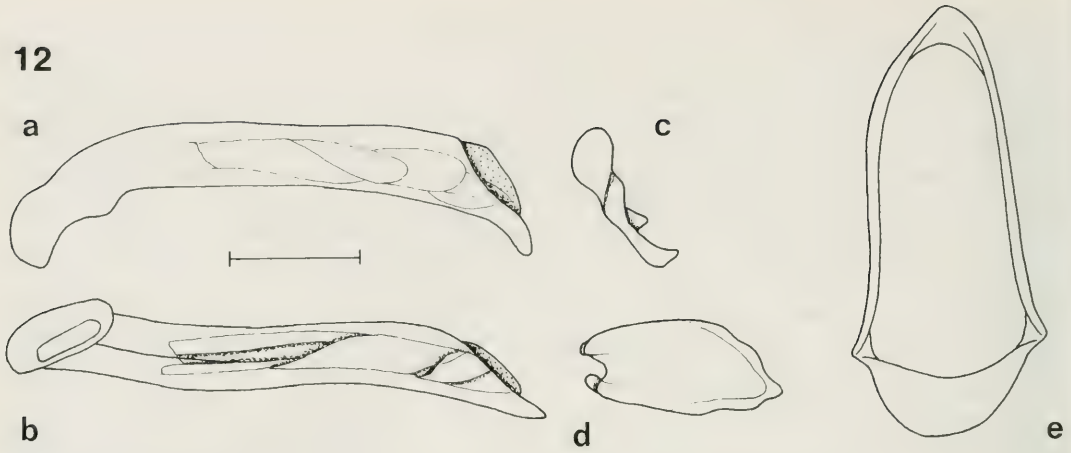


Fig. 12. *Pericalus cuprascens*, sp. n. ♂ genitalia. For explanations see Fig. 1. Scale: 0.5 mm.

Pronotum. Rather wide, moderately depressed. Lateral border near apex convex, prebasal sinuosity rather deep, posterior angles large, acute, laterally rather projecting. Anterior transverse sulcus shallow, posterior sulcus deep. Apart from area in front of anterior sulcus, surface covered by rather dense, coarse, very irregular wrinkles and by scattered, fine punctures. Microreticulation reduced, visible only at apex and near lateral borders. Surface glossy.

Elytra. Rather wide, markedly convex, in the single male posteriorly slightly widened, though in anterior third not compressed, lateral border evenly curved. Both apical spines remarkably elongate. Intervals moderately convex, striae fairly deep, distinctly crenulate. 3rd interval with 3 punctures, both anterior punctures situated in 3rd stria and in anterior third, posterior puncture near 2nd stria in posterior third. Microreticulation very transverse, distinct, though superficial, surface fairly glossy.

♂ genitalia. Genital ring (Fig. 12e) elongate, rather parallel, apex shortly tapering, obtusely rounded. Aedeagus fairly large, in ventral view moderately sinuate, apex acute, in lateral aspoect slightly deflexed ventrally. Parameres as in figs 12c-d.

♀ genitalia. Unknown.

Variation. Unknown.

Distribution. Irian Jaya: Biak Island.

Etymology. The name refers to the cupreous colouration of the fore body.

undatus-subgroup

This subgroup is mainly defined by the extremely y-shaped anterior elytral spot and the markedly spinose elytral apices. In several respects it is the most evolved subgroup at all.

The subgroup includes *P. undatus* CHAUDOIR, *P. philippinus* HELLER, *P. picturatus* CHAUDOIR, and *P. figuratus* CHAUDOIR and it occurs in the Philippines, on Sulawesi (Celebes), New Guinea, and probably on Halmahera.

15. *Pericalus undatus* CHAUDOIR

Figs 13, 32

Pericalus undatus CHAUDOIR, 1848, p. 111; 1861, p. 123; HELLER 1916, p. 274; CSIKI 1932, p. 1369; JEDLICKA 1963, p. 375.

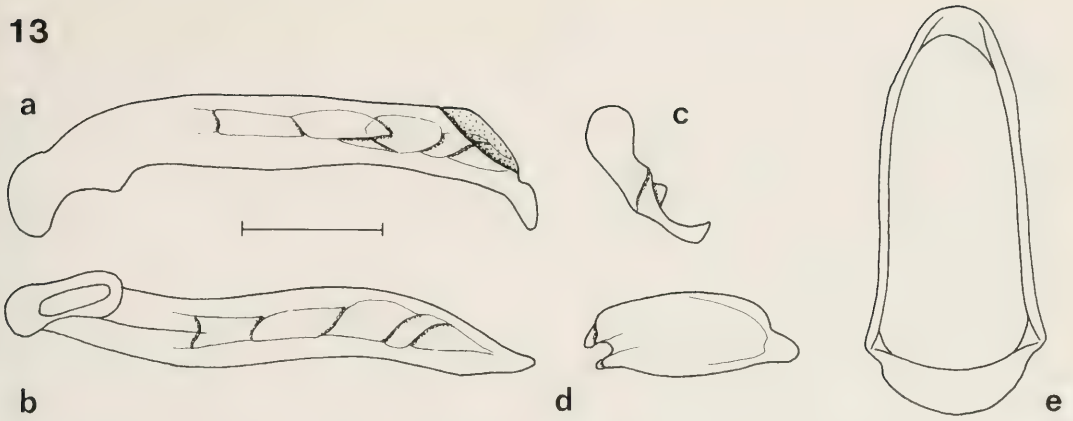


Fig. 13. *Pericalus undatus* CHAUDOIR. ♂ genitalia. For explanations see Fig. 1. Scale: 0.5 mm.

Types. Lectotype (**by present designation**): ♂, Ex Musaeo CHAUDOIR, *undatus*, Iles Philippines TATUM (MNHN).

Type locality. "Iles Philippines".

Diagnosis. Rather small to fairly large species with wide, markedly serrate elytral stripes, distinguished by bright green fore body, blackish-green elytra, narrow pronotum with very elongate, laterally markedly projecting basal angles and strongly, irregularly wrinkled surface, and markedly sinuate aedeagus with thickened, slightly deflexed apex.

Description:

Measurements. Length: 6.2-8.8 mm; width: 2.5-3.3 mm. Ratios. Width/length of prothorax: 1.11-1.16; width head/prothorax: 1.34-1.42.

Colour and pattern. Head and pronotum bright green, with or without faint golden hue. Labrum reddish-piceous. Elytra green, in middle blackish, elytral spots light reddish. Antenna reddish-piceous with basal segment yellow. Legs yellow, tibiae and tarsi slightly darker, not much contrasting. Elytral spots wide, both spots very serrate, anterior stripe distinctly y-shaped, as in fig. 32. Anterior stripe elongate and wide, on 2nd-8th intervals, very short in 5th-6th intervals, posterior spot on 2nd-7th interval, overlapping or not onto 1st and/or 8th interval, very serrate, prolonged anteriorly on 5th interval and here very close to anterior stripe.

Head. Wide, eyes very large. Surface covered with many fine, irregular longitudinal and oblique strioles, some specimens near eyes with coarser longitudinal strioles. Microreticulation dense and distinct. Surface moderately glossy.

Pronotum. Narrow, moderately depressed. Lateral border near apex convex, prebasal sinuosity deep, posterior angles large, very elongate, acute, posterio-laterally strongly projecting. Anterior transverse sulcus shallow, posterior sulcus deep. Apart from area in front of anterior sulcus, surface with rather dense to dense, coarse, irregular wrinkles and with scattered, fine punctures. Microreticulation reduced, visible only at apex and near lateral borders, in few specimens microreticulation more distinct. Surface glossy.

Elytra. Rather wide, markedly convex; in females posteriorly markedly widened and in anterior third compressed, in males lateral border more evenly curved. Both apical spines rather short. Intervals convex, striae deep, almost smooth. 3rd interval with 3 punctures, both anterior punctures situated in 3rd stria and in anterior third, posterior puncture near 2nd stria in posterior third. Microreticulation very transverse, distinct, surface moderately glossy.

♂ genitalia. Genital ring (Fig. 13e) elongate, rather parallel, apex regularly rounded. Aedeagus fairly large, in ventral view markedly sinuate, apex thickend and slightly incised anteriorly, in lateral aspect deflexed. Parameres as in figs 13c-d, left paramere near apex deeply incised.

♀ genitalia. Very similar to those of *P. quadrimaculatus* (MACLEAY).

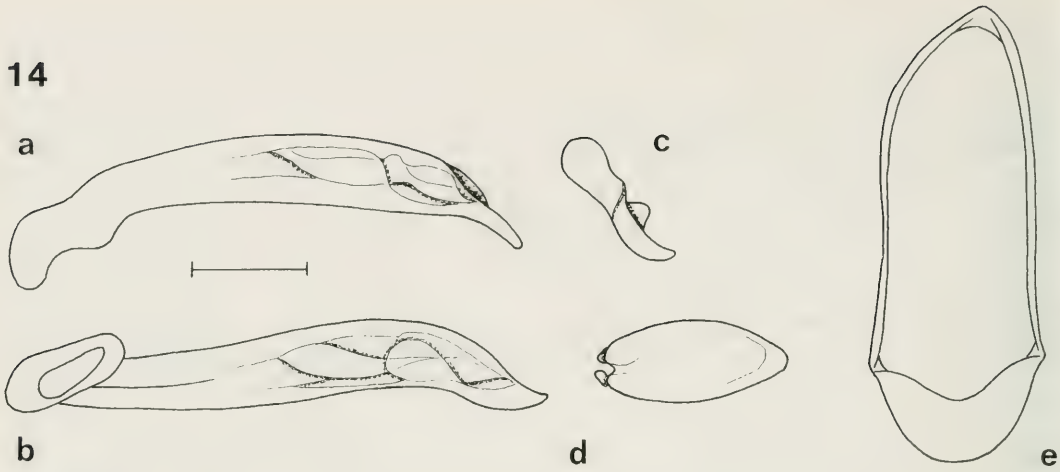


Fig. 14. *Pericalus philippinus* HELLER. ♂ genitalia. For explanations see Fig. 1. Scale: 0.5 mm.

Variation. Apart from sexual variation of shape of elytra only considerable variation of size noted. The large specimens also tend to have relatively broader pronota. Otherwise a very homogenous species.

Distribution. Philippines: Luzon and Negros.

Additional material examined (11). **Philippines:** 1♂, Cap Engano, Luzon, WHITEHEAD (CBM); 1♀, Los Banos Luzon, *Pericalus undatus* CHAUD. det. Ing. JEDLICKA (MNHB); 2♂♂, Luzon Los Banos, 13.11.1992, Mt. Makiling (2), leg. SCHILLHAMMER (NHMW); 3♂♂, 2♀♀, Philippinen n. Luzon (?)Ilewa Norte, det. *undatus* (CBM, MNHB); 1♀, Philippinen n. Luzon (?)Bellalan, det. *undatus* (MNHB); 1♀, Philippines Negros Is., 8.-10.V.1989, D. MOHAGAN, *Pericalus undatus* CHD. det. S. L. STRANEO 1992 (CBM).

16. *Pericalus philippinus* HELLER
Figs 14, 33

Pericallus philippinus HELLER, 1916, p. 274; CSIKI 1932, p. 1369; JEDLICKA 1963, p. 377.

Types. Lectotype (**by present designation**): ♀, Mt. Banahao P. L. BAKER, 1915 8, *philippinus* Typus (SMTD).

Note. Two additional specimens (SMTD) collected at the same locality and by the same collector bear the same locality label. They cannot serve as paralectotypes, however, because they have been purchased later and were also identified later.

Type locality: "Luzon: Mt. Banahao", Philippines.

Diagnosis. Easily distinguished by large size, bright green fore body, blackish elytra with green borders, and very serrate, markedly y-shaped elytral pattern.

Description:
Because the original description is detailed and quite good, only those characters are included that are not mentioned in the description, or that are primarily necessary for species distinction.

Measurements. Length: 10.0-10.4 mm; width: 3.9-4.05 mm. Ratios. Width/length of prothorax: 1.25-1.26; width head/prothorax: 1.28-1.29.

Colour and pattern. Head and pronotum bright metallic green with slight bluish lustre, labrum dark

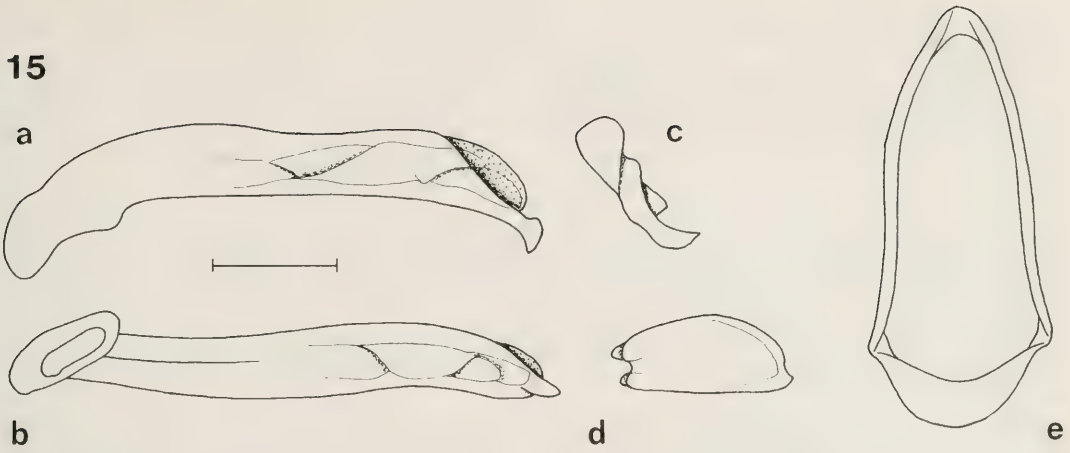


Fig. 15. *Pericalus picturatus* CHAUDOIR. ♂ genitalia. For explanations see Fig. 1. Scale: 0.5 mm.

piceous. Elytra black, though base, the narrow lateral margins, the apex, and about the anterior half of sutural interval green. Elytral spots orange. Antenna dark reddish-piceous. Legs dirty yellow, knees, tibiae, and tarsi contrastingly piceous. Elytra with two wide, very serrate stripes, as in fig. 33. Anterior stripe on 2nd-8th interval, posterior stripe on 1st-8th interval. The anterior stripe remarkably y-shaped.

Head. Clypeus in middle without microreticulation, though punctate and striolate. Frons and vertex with dense, coarse microreticulation and with very dense longitudinal, oblique, and transverse wrinkles. Medially of eyes with c. 8 strong elongate strioles. Surface dull, only in middle of frons somewhat glossy.

Pronotum. Wide, lateral border near apex curved, prebasal sinuosity deep, posterior angles large, laterally strongly projecting, acute, though at the very tip slightly obtuse. Anterior transverse sulcus shallow, posterior sulcus very deep. Surface without microreticulation, densely and finely punctate, and with few fine, transverse wrinkles, glossy.

Elytra. Rather wide, somewhat depressed, laterally evenly curved. Both apical spines short. Intervals convex throughout, striae deep, smooth. 3rd interval with 3 punctures, both anterior punctures situated in 3rd stria and in anterior third, posterior puncture near 2nd stria in posterior third. Microreticulation distinct, though somewhat superficial, strongly transverse. Intervals with sparse puncturation. Surface rather dull.

♂ genitalia. Genital ring (Fig. 14e) elongate, rather parallel, apex widely rounded. Aedeagus elongate, in ventral view near apex markedly sinuate. Apex elongate, slightly deflexed ventrally. Parameres as in figs 14c-d.

♀ genitalia. Very similar to those of *P. quadrimaculatus* (MACLEAY).

Variation. Very little variation noted.

Distribution. Philippines: Luzon. Apparently known only from type locality.

Additional material examined (2). 1♂, Mt. Banahao P. L. BAKER, Coll. W. SCHULTZE Ankauf 1942 (SMTD); 1 (sex?), Mt. Banahao P. L. BAKER, *Pericallus philippinus* HELL. Det. W. SCHULTZE, Coll. W. SCHULTZE Ankauf 1942 (SMTD).

17. *Pericalus picturatus* CHAUDOIR
Figs 15, 34

Pericalus picturatus CHAUDOIR, 1869, p. 160; ANDREWES 1926, p. 287; CSIKI 1932, p. 1369; LOUWERENS 1964, p. 188.

Pericalus spiniger ANDREWES, 1926, p. 286; CSIKI 1932, p. 1369 (**syn. n.**).

Types. Of *picturatus*: Holotype (by monotypy): ♂, Ex Musaeo CHAUDOIR, *picturatus*, Celebes WALLACE SCHAUM (MNHN).

Of *spiniger*: Holotype (by original designation): ♂, Laboean, Batjan, DOHERTY II III, Type, *Pericalus spiniger* ANDR. Type H. E. ANDREWES det. (BMNH). - Paratypes: 2♂♂, 1♀, same data, Cotype (BMNH); 1♂, same data, Cotype, Comp' with *figuratus* C. & *picturatus* C. (BMNH).

Type localities. Of *picturatus*: "Celebes". - Of *spiniger*: "Laboean, Batchian".

Note. Although ANDREWES (1926) in his description of *P. spiniger* stated that he had compared his *spiniger* with *picturatus* from the OBERTHÜR (CHAUDOIR) Collection and that he found both species different, they are actually not, as the comparison of the type series of *spiniger* with the holotype of *picturatus* revealed.

In his description of *P. picturatus* CHAUDOIR (1869) explicitly stated that he had only a single specimen, hence this is the holotype.

Diagnosis. Medium sized species with strongly y-shaped anterior elytral stripe and rather narrow, semilunar posterior stripe, distinguished from related species by size, densely wrinkled, dull pronotum with lateral borders anteriorly but faintly convex, piceous, rather glossy elytra with 3 anterior setiferous punctures at 3rd interval and an additional puncture at 5th interval, and slightly sinuate aedeagus with knob-like and on lower border acute apex.

Description:

Measurements. Length: 7.6-8.2 mm; width: 3.0-3.2 mm. Ratios. Width/length of prothorax: 1.12-1.21; width head/prothorax: 1.29-1.40.

Colour and pattern. Head and pronotum prevailing cupreous with some greenish reflexions, or green with some distinct cupreous areas. Labrum reddish. Antenna and palpi reddish throughout. Elytra piceous with slight green reflexions on lateral borders. Elytral stripes bright yellow. Legs dark yellow, tarsi slightly darker. Anterior elytral stripe on 3rd-8th intervals, posterior stripe on 3rd-7th intervals, both slightly overlapping onto 3rd interval, as in fig. 34. Anterior stripe distinctly y-shaped, though less serrate than in *P. figuratus*, posterior stripe less narrow than in *P. figuratus*.

Head. Wide, eyes very large. Microreticulation distinct, frons and vertex with dense, rather fine, longitudinal or slightly irregular wrinkles, medially of eyes with 5-6 fine, regular strioles, surface dull.

Pronotum. Rather variable in width, moderately convex. Lateral border near apex barely convex, prebasal sinuosity rather deep, posterior angles large, acute, laterally moderately projecting. Anterior transverse sulcus very shallow, posterior sulcus deep. Microreticulation distinct, surface covered by extremely dense, irregularly transverse wrinkles, very dull.

Elytra. Moderately wide, fairly depressed; in males posteriorly but feebly widened, in anterior third not compressed, lateral border evenly curved, in the single female posteriorly moderately widened, anteriorly barely compressed. Both apical spines elongate, median spine very elongate. Intervals convex, striae deep, distinctly crenulate. 3rd interval in anterior third with 3 instead of 2 setiferous punctures adjacent to 3rd stria, posterior puncture on 2nd stria. Also 5th interval with a puncture situated between 2nd and 3rd puncture of 3rd interval. Microreticulation superficial, transverse, surface fairly glossy.

♂ genitalia. Genital ring (Fig. 15e) elongate, rather parallel, apex widely rounded. Aedeagus rather large, in ventral view moderately sinuate, apex short, remarkably knob-shaped, lower border acute. Parameres as in figs 15c-d.

♀ genitalia. Very similar to those of *P. quadrimaculatus* (MACLEAY).

Variation. Little variation noted in colour of pronotum and elytra; relative width of pronotum, however, is markedly variable in this species, although shape and structure of surface of pronotum is very similar throughout.

Distribution. Sulawesi (Celebes), Moluccas: Batjan; ? New Guinea. One non-typical specimen determined as *picturatus* and labelled "Dorey" and "Nov. Guin." is perhaps mislabelled, because no *picturatus* has been ever found in New Guinea, where *figuratus* is common. Perhaps the localities of *picturatus* and *figuratus* have been simply mistaken (see note under *figuratus*).

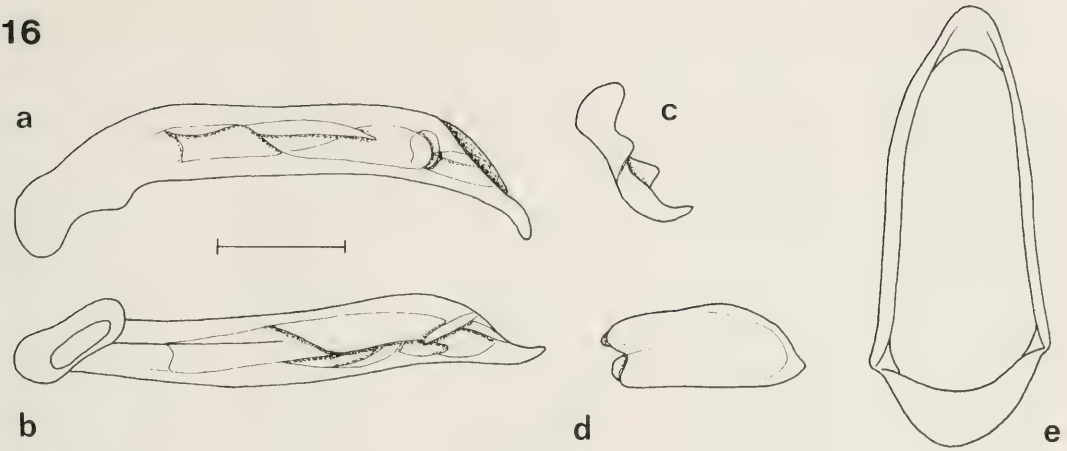


Fig. 16. *Pericalus figuratus* CHAUDOIR. ♂ genitalia. For explanations see Fig. 1. Scale: 0.5 mm.

Additional examined material (1). **New Guinea:** 1♂, 41746, Nov. Guin. Coll. SCHAUM, *picturatus* SCHAUM, *picturatus* CHD. Dorey (MNHB).

18. *Pericalus figuratus* CHAUDOIR
Figs 16, 35

Pericalus figuratus CHAUDOIR, 1861, p. 124; ANDREWES 1926, p. 287; CSIKI 1932, p. 1369; JEDLICKA 1953, p. 145; LOUWERENS 1964, p. 188; DARLINGTON 1968, p. 110.

Types. Lectotype (**by present designation**): ♀, Ex Musaeo CHAUDOIR, *figuratus*, Celebes WALLACE, Muséum Paris 1952 Coll R OBERTHÜR (MNHN).

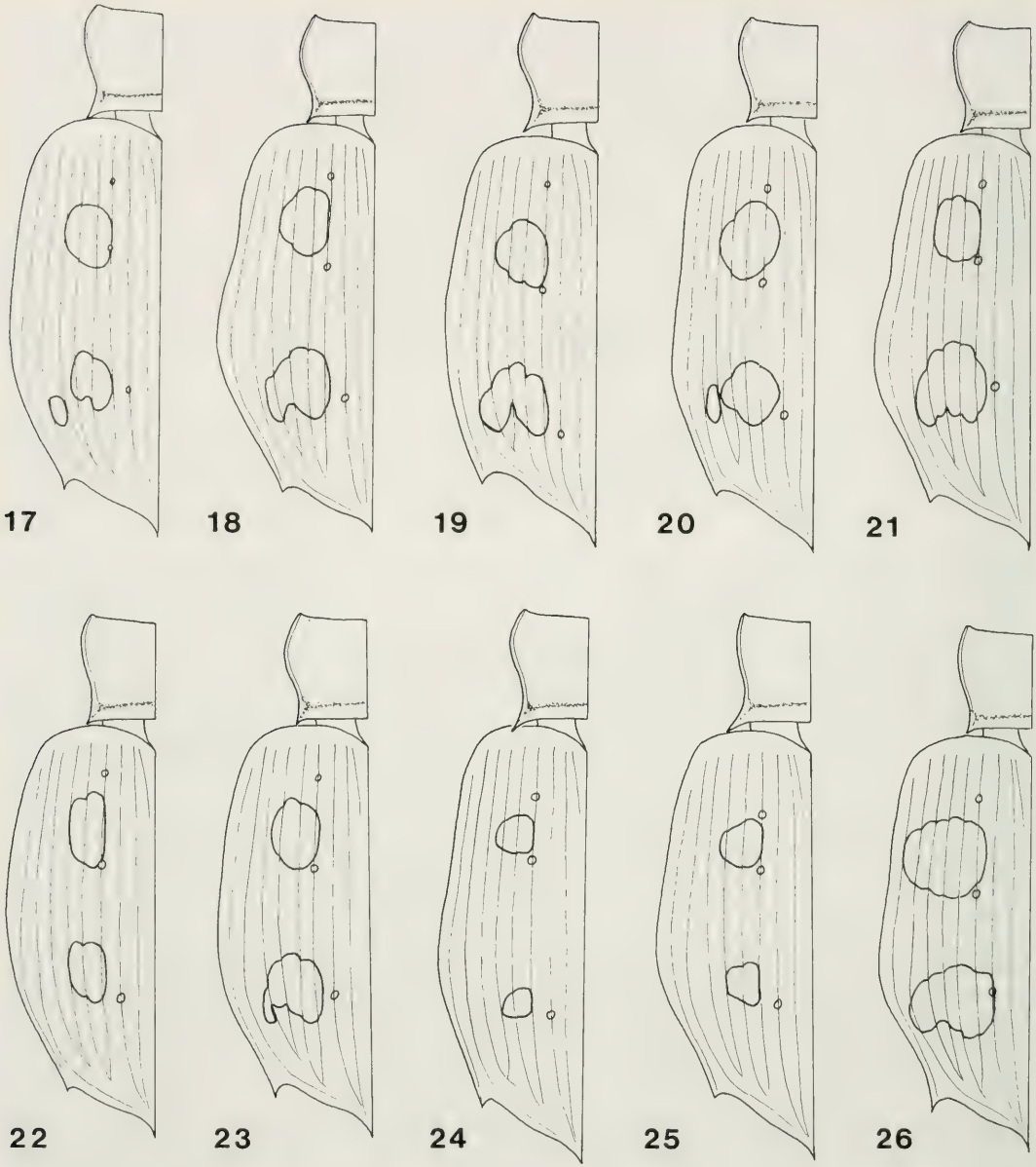
Type locality: "Celebes".

Note. As DARLINGTON (1968) stated, the type locality "Celebes" is most probably wrong, because this species has not been reported since WALLACE's time in Sulawesi nor elsewhere in the Moluccas, although it is common throughout New Guinea. There are, however, some specimens from the SCHAUM collection in the MNHB labelled "Gilolo" which is an old name for Halmahera. Although *P. figuratus* has not been recollected on this island recently, it is possible that it occurs still there.

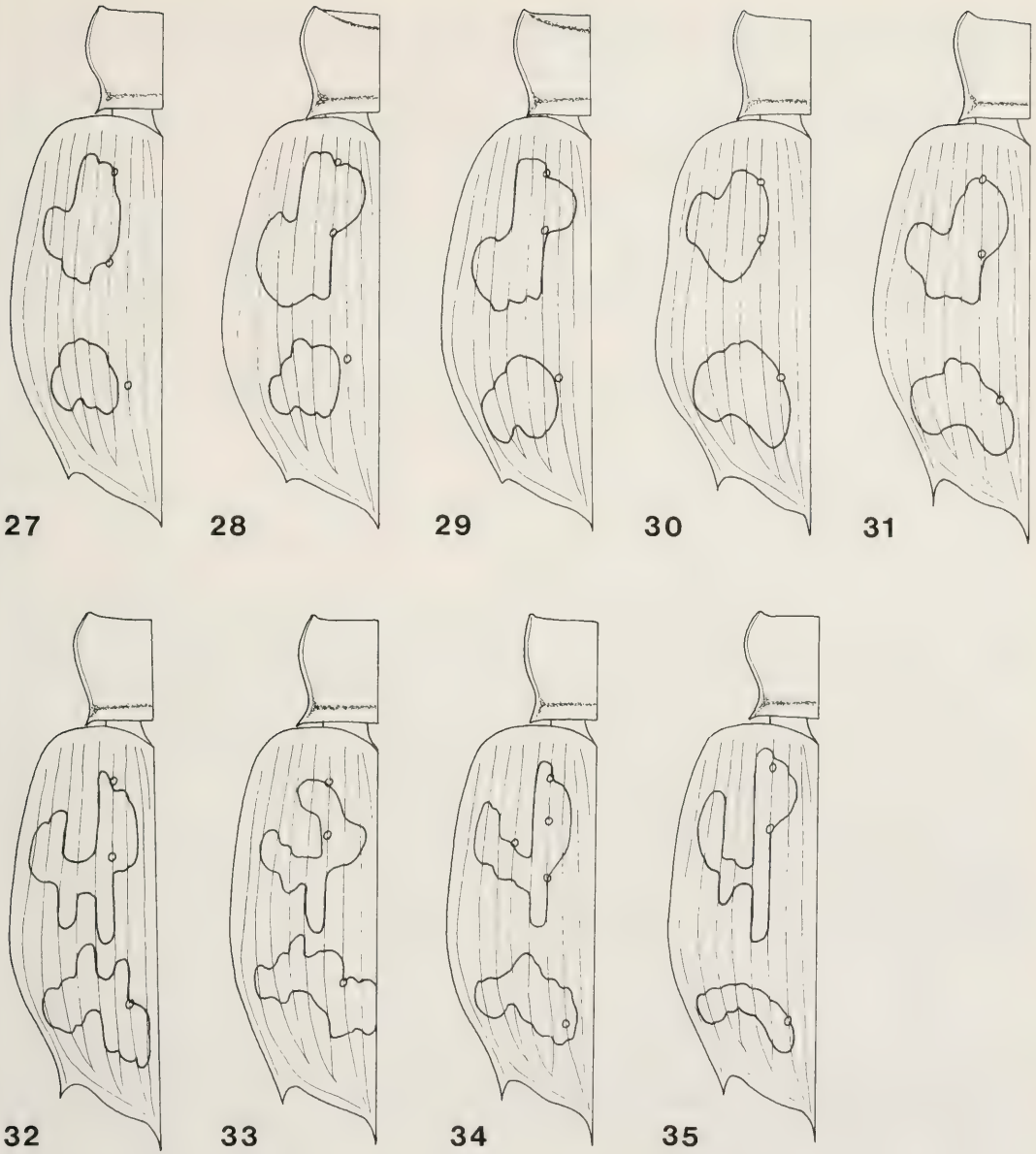
Diagnosis. Medium sized species with extremely y-shaped anterior elytral stripe and narrow, semilunar posterior stripe, distinguished from related species by size, bright green, smooth, highly glossy pronotum with acute, markedly projecting posterior angles, black, strongly microreticulate elytra, and barely sinuate aedeagus with apex slightly curved down.

Description:
Measurements. Length: 7.5-8.0 mm; width: 2.95-3.2 mm. Ratios. Width/length of prothorax: 1.14-1.18; width head/prothorax: 1.35-1.39.

Colour and pattern. Head and prothorax bright green, medially of eyes with more or less extended golden or cupreous reflexions, pronotum of some specimens even largely cupreous. Labrum reddish. Antenna and palpi reddish throughout. Elytra completely black, elytral stripes reddish-orange. Legs reddish, tarsi slightly darker. Elytral stripes wide, on 2nd-8th intervals, anterior stripe markedly y-shaped, anteriorly deeply excised, posterior stripe narrowly semilunar, as in fig. 35.



Figs 17-26. Habitus. 17, 18. *Pericalus quadrimaculatus* (MACLEAY). 17. ♂. 18. ♀. 19. *P. robustus*, sp. n., ♂ holotype. 20. *P. signatus* JEDLICKA, ♂. 21. *P. laetus* SCHAUM, ♀ lectotype. 22. *P. gratus* SCHAUM, ♂ lectotype. 23. *P. magnus*, sp. n., ♂ holotype. 24. *P. tetrastigma* CHAUDOIR, ♂. 25. *P. atricornis*, sp. n., ♀ holotype. 26. *P. levifrons* HELLER, ♀ lectotype. Whole body sizes: 17. 5.8 mm. 18. 6.5 mm. 19. 8.7 mm. 20. 6.1 mm. 21. 8.7 mm. 22. 6.5 mm. 23. 10.3 mm. 24. 7.6 mm. 25. 10.4 mm. 26. 7.0 mm.



Figs 27-35. Habitus. 27. *Pericalus xanthopus* SCHAUM, ♂. 28. *P. depressus* ANDREWES, ♂. 29. *P. angusticollis*, sp. n., ♂ holotype. 30. *P. klapperichi* JEDLICKA, ♀ lectotype. 31. *P. cuprascens*, sp. n., ♂ holotype. 32. *P. undatus* CHAUDOIR, ♂. 33. *P. philippinus* HELLER, ♂. 34. *P. picturatus* CHAUDOIR, ♂ holotype. 35. *P. figuratus* CHAUDOIR, ♂. Whole body sizes: 27. 5.9 mm. 28. 7.6 mm. 29. 5.8 mm. 30. 7.1 mm. 31. 7.3 mm. 32. 6.7 mm. 33. 10.0 mm. 34. 7.8 mm. 35. 7.6 mm.

Head. Very wide as compared with prothorax, eyes very large. Microreticulation rather indistinct, frons and vertex with moderately dense, though rather coarse longitudinal or oblique wrinkles, medially of eyes with 3-4 strong longitudinal strioles. Surface rather glossy.

Pronotum. Narrow, moderately convex. Lateral border near apex convex, prebasal sinuosity very deep, posterior angles large, very acute, laterally far projecting. Anterior transverse sulcus moderately deep, posterior sulcus deep. Microreticulation almost absent, surface with few, rather fine transverse or irregular wrinkles and with fine, scattered puncturation, very glossy.

Elytra. Moderately wide, fairly depressed; in males posteriorly but feebly widened, in anterior third not compressed, lateral border evenly curved, in females elytra posteriorly distinctly widened. Both apical spines very elongate. Intervals convex, striae rather deep, faintly punctate-crenulate. 3rd interval with 3 punctures, both anterior punctures situated in 3rd stria and in anterior third, posterior puncture near 2nd stria in posterior third. Microreticulation distinct, very transverse, surface remarkably dull compared with fore body.

♂ genitalia. Genital ring (Fig. 16e) elongate, rather parallel, apex widely rounded. Aedeagus rather large, in ventral view barely sinuate, apex acute, fairly elongate, in lateral aspect rather deflexed ventrally and slightly turned to right. Parameres as in figs 16c-d.

♀ genitalia. Very similar to those of *P. quadrimaculatus* (MACLEAY).

Variation. Apart from some differences in shape of elytra, little variation noted in colour of fore body, shape of posterior angles, and microsculpture of pronotum.

Distribution. New Guinea, ?Halmahera, ?Celebes. The last record is very doubtful, the old records from Halmahera are perhaps more reliable (see note above).

Additional material examined (27). **Halmahera:** 1♂, 41745, Gilolo Coll. SCHAUM, *figuratus* CHAUD. (SCHAUMs hand) (MNHB); 1♂, 2♀♀, Hist. Coll. 41745 Gilolo Coll. SCHAUM, det. *figuratus* (MNHB). - **Sulawesi:** 1♀, Bornio, *Pericalus figuratus* CHD. Celebes, Coll. L. W. SCHAUFUSS (MNHB). - **New Guinea:** 2♂♂, 1♀, Irian Jaya, Paniai Pr., Nabire, Pusppensaat km 60, 200 m, 15.8.1991, leg. A. RIEDEL (CBM); 1♀, Irian Jaya, Paniai Pr., Nabire, Pusppensaat Base Camp km 54, 15.8.1991, leg. A. RIEDEL (CBM); 3♂♂, 2♀♀, Irian Jaya, Jayapura, Sentani, Cyclops-Mts., 19.-21.9.1990, leg.A. RIEDEL (CBM, ZSM); 2♂♂, Irian Jaya, Manokwari, Ransiki Mayubi, Benyas, 300 m, 28.9.1990, leg. A. RIEDEL (CBM); 4♀♀, Irian Jaya, Manokwari, Ransiki Mayubi, 26.-30.10.1990, leg. A. RIEDEL (CBM); 1♀, Irian Jaya, Jayawijaya Prov., Endoman, 800-1200m, 14.-15.9.1992, leg.A. RIEDEL (CBM); 1♀, Irian Jaya, Merauke-Pr., Dehai, Brazza River, 21.-22.6.1994, leg. A. RIEDEL (CBM); 1♂, Neuguinea, Lumi, 1.1973, leg. H. OHLMUS (CBM); 1♀, D. N. Guinea Sattelberg, *Pericalus* sp. nov. very nr *figuratus* CHD. H. E. ANDREWES det. (MNHB); 1♀, D. N. Guinea Sattelberg, *Pericallus* sp. very near *P. spiniger* ANDR 445 (MNHB); 1♀, D. N. Guinea Wareo, *Pericalus* sp. n. near *figuratus* CHD. 234. ANDR. (MNHB); 1♀, Garaina, 1979 J. SEDLACEK (NHMB).

Phylogeny

The subgenus *Coeloprosopus* is certainly a monophyletic unit well distinguished from the nominate subgenus that is presumably plesiomorphic in some respects. The main synapomorphies of *Coeloprosopus* are presumably the narrow pronotal margin, the rather convex body shape, and the metallic colour of most species.

Within the subgenus *Coeloprosopus*, however, it is difficult to deal with the phlyogenetic relations at the species level because of the very close relationships of most species. It is possible, however, to do this at least at the level of species-groups.

In the following list (Tab. 1) some important characters are listed that exhibit postulated apomorphic states, and their distribution in the species is shown in tab. 2. On the basis of these character states the cladogram for the subgenus *Coeloprosopus* (Fig. 36a, b) has been constructed using the methods of the cladistic analysis as proposed by HENNIG (1966).

Table 1. Character states used in the construction of the cladogram for the species of the subgenus *Coeloprosopus*. Different apomorphic states are distinguished by lower-case letters. States of a morphocline are indicated by a number.

	Character	Plesiomorphic status	Apomophic states
1.	Size	medium, 6-8.5 mm	very small, length <6 mm 1a very large, length >8.7 mm 1b
2.	Colour of surface	dark blue-metallic	completely bright green-metallic 2 blackish or piceous, non-metallic 2'
3.	Colour of antenna	brownish apart from three basal segments	completely black 3
4.	Colour of legs	completely black	reddish 4
5.	Size of elytral spots	medium sized	large 5
6.	Shape of anterior elytral spot	about circular	elongate 6a moderately elongate, slightly s-shaped 6a[1] elongate, distinctly s-shaped 6a[2] moderately elongate, slightly y-shaped 6b[1] elongate, distinctly y-shaped 6b[2] very elongate, markedly y-shaped 6b[3]
7.	Shape of posterior elytral spot	rather circular	wide, slightly lunate 7[1] lunate, markedly serrate 7[2] narrow, markedly lunate 7[3] very narrow, extremely lunate 7[4]
8.	Frons	with strong microsculpture	almost devoid of microsculpture 8
9.	Anterior pronotal sulcus	shallow	deep 9
10.	Sculpturation of pronotum	with weak transverse sulci	with numerous, very strong tranverse sulci 10
11.	Striation of elytra	deep, intervals convex	weak, intervals barely convex 11
12.	Additional setiferous puncture on 3rd interval	absent	present 12
13.	Setiferous punctures on 5th interval	absent	present 13
14.	Microreticulation on elytra	present, distinct	reduced 14
15.	Apical spines of elytra	short	elongate 15
16.	Row of elongate hairs on epipleura of elytra	absent	present 16
17.	Shape of ♂ genital ring	symmetric, apex rounded	asymmetric 17a apex narrowed, fairly acute 17b[1] apex strongly narrowed, acute 17b[2] wide, apex widened 17c
18.	Shape of aedeagus	rather straight, little contorted	moderately sinuate 18[1] markedly sinuate 18[2]
19.	Surface of aedeagus	rather smooth	strongly rasp-like 19
20.	Crest on upper surface of aedeagus	absent	present, strongly developed 20
21.	Apex of aedeagus	without special features	bent 21a edged on upper surface 21b slightly hook-shaped 21c[1] strongly hook-shaped 21c[2] strongly hook-shaped and swollen 21d

Some characters of special value are discussed in more detail:

2. Colour of elytral surface. The dark blue-metallic colour of the *tetrastigma*-group is apparently the plesiomorphic status within the subgenus, because it occurs also predominantly in the nominate subgenus. The bright green-metallic colour of many species is apomorphic though it occurs in several species-groups and mostly in species that are rather plesiomorphic in other respects. The blackish colour in certain species of the *undatus*-group is again apomorphic, mainly because it is combined with a very apomorphic elytral pattern.

6. Anterior elytral spot. The circular shape of this spot is presumably plesiomorphic, the elongate, s-shaped forms in the *xanthopus*-group and the y-shaped form in the *klapperichi*- and *undatus*-groups are apomorphic. In the latter species-groups the spot shows a fine morphocline towards extremely serrate y-shaped form from *P. klapperichi* to *P. figuratus*.

7. Posterior elytral spot. The more or less circular shape is also presumably plesiomorphic, the lunate or serrate-lunate shape in the *undatus*-group is apomorphic and shows a morphocline towards the very narrow, extremely lunate form in *P. figuratus*.

12. and 13. Additional setiferous punctures on 3rd and 5th intervals. These are certainly apomorphic states of *P. picturatus*.

17. Shape of aedeagus. The rather straight form of the aedeagus is perhaps plesiomorphic, whereas the sinuate and contorted forms are apomorphic. Also all modifications of the apex are apomorphic, though perhaps being convergently evolved within some species groups.

The cladogram (Fig. 36a, b) reveals the following phylogenetic relationships and thus the grouping into several monophyletic groups and subgroups:

The *tetrastigma*-group is presumably the most plesiomorphic group, whereas all other species form a monophyletic unit.

The *undatus*-subgroup *(P. undatus, P. philippinus, P. picturatus, P. figuratus)* (Fig. 36b) forms a monophletic unit, in which *P. undatus* is apparently the adelphotaxon of the three other species, *P. philippinus* is the adelphotaxon of *P. picturatus* and *P. figuratus*, and *P. figuratus* shows in some external characters

Table 2. Character states of the species of the subgenus *Coeloprosopus*, numbered as in tab. 1. -: plesiomorphic state; numbers: apomorphic states; ?: state unknown. Other abbreviations as in tab. 1.

Species	Number of characters																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
tetrastigma	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16	–	18[1]	–	–	21a
atricornis	1b	–	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16	?	?	?	?	?
quadrimaculatus	–	2	–	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
robustus	1b	2	–	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	21b
signatus	–	2	–	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	17a	–	–	–	21b
laetus	1b	2	–	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18[1]	–	–	–
gratus	–	2	–	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18[2]	–	–	21a
magnus	1b	2	–	4	–	–	–	–	–	–	11	–	–	–	–	–	–	18[2]	–	–	21a
levifrons	–	2'	–	4	5	–	–	8	–	–	–	–	–	–	–	–	?	?	?	?	?
xanthopus	–	2	–	4	5	6a[1]	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	17c	–	–	–	21c[2]
depressus	–	2	–	4	5	6a[2]	–	–	9	10	–	–	–	–	–	–	17b[1]	–	19	20	21c[1]
angusticollis	1a	2	–	4	5	6a[2]	–	–	9	10	–	–	–	–	–	–	17b[2]	–	19	20	21c[1]
klapperichi	–	2'	–	4	5	6b[1]	7[1]	–	–	–	–	–	–	14	–	–	–	–	–	–	–
cuprascens	–	2'	–	4	5	6b[1]	7[1]	–	–	–	–	–	–	14	–	–	–	–	–	–	–
undatus	–	2'	–	4	5	6b[2]	7[2]	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18[1]	–	–	21a
philippinus	1b	2'	–	4	5	6b[2]	7[3]	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18[1]	–	–	–
picturatus	–	2'	–	4	5	6b[2]	7[4]	–	–	–	–	12	13	14	15	–	–	–	–	–	21d
figuratus	–	2'	–	4	5	6b[3]	7[3]	–	–	–	–	–	–	–	15	–	–	–	–	–	–

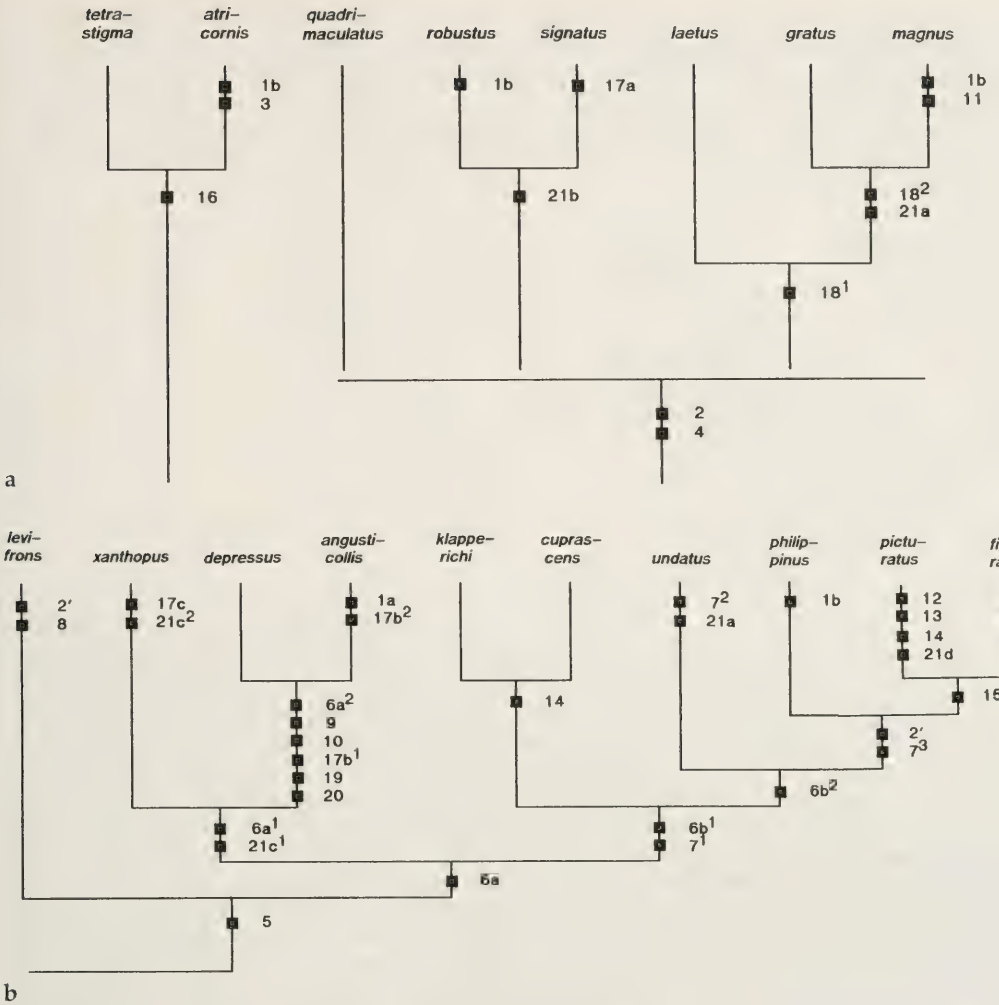


Fig. 36a, b. Cladogram of the supposed relationships of the subgenus *Coeloprosopus* CHAUDOIR. For explanations of numbers see tables 1 and 2.

the most apomorphic states of a morphocline. Both latter species are perhaps the most highly evolved species of the whole subgenus.

The *klapperichi*-subgroup *(P. klapperichi, P. cuprascens)* (Fig. 36b) is a monophyletic unit and forms the adelphotaxon of the *undatus*-subgroup.

The *xanthopus*-subgroup *(P. xanthopus, P. depresses, P. angusticollis)* (Fig. 36b) is certainly a monophyletic unit. *P. xanthopus* is more plesiomorphic in some external respects and is the adelphotaxon of the closely related species *P. depressus* and *P. angusticollis*. Presumably the *xanthopus*-subgroup is the adelphotaxon of the *undatus* + *klapperichi*-subgroups, but this opinion is based on a rather weak synapomorphy.

P. laevifrons (Fig. 36b) is a rather isolated species but may be most closely related to the *undatus* + *klapperichi* + *xanthopus*-lineage. All mentioned species are certainly related and form the monphyletic *undatus*-group.

The relationships of the rest of the species having medium-sized or small, circular elytral spots (Fig. 36a) are less well understood. Most relationships expressed in the cladogram rely on characters of the ♂ genitalia and are rather weak or may be actually due to convergent evolution. However, within this assemblage the *laetus*-group *(P. laetus, P. gratus, P. magnus)* might be monophyletic with *P. laetus* more

plesiomorphic than both other species, while the rest of the species (*P. quadrimaculatus*, *P. signatus*, *P. robustus*) are more difficult to treat. So far they lack any common synapomorphic character and are perhaps an assemblage of more or less plesiomorphic species, though *P. signatus* and *P. robustus* may be more closely related and form a separate *signatus*-group, while *P. quadrimaculatus* is presumably the most plesiomorphic species of the whole subgenus execpt for the species of the *tetrastigma*-group.

For better comprehension of the results of the cladogram the division into species-groups and subgroups is outlined in the table below:

Table 3. Grouping of the species of *Coeloprosopus* into species-groups and subgroups.

group	subgroup
tetrastigma	
quadrimaculatus	
signatus	
laetus	
	laetus
	gratus
undatus	
	levifrons
	xanthopus
	klapperichi
	undatus

Evolution of some characters states in *Coeloprosopus*

In the following, some ideas to adaptive significance and evolution of certain character states or morphoclines in the subgenus *Coeloprosopus* are presented that could be used for further evaluation of the phylogenetic reasoning.

Body shape. The characteristic habitus of the species of *Coeloprosopus* is due to a combination of certain character states like general body shape, size of eyes, shape of elytral apex etc. The general habitus is in *Coeloprosopus* rather "catascopoid", that is: the body is rather elongate and convex with narrow, convex prothorax, narrow lateral borders of pronotum and elytra, a fairly small head with large, markedly protruding eyes, and spinose external and sutural apices of the elytra. The term "catascopoid" does not implicitly mean that the genus *Pericalus* is most closely related to the genus *Catascopus* (see introduction), but could describe a very striking similarity due to convergent evolution. At any rate, however, both genera are related to some degree, even when *Catascopus* is perhaps not the adelphotaxon of *Pericalus*.

In the nominate subgenus *Pericalus*, however, body shape is rather wide and depressed, with wide, heart-shaped pronotum and rather broad, flattened, posteriorly widened elytra, wide, reflexed lateral borders of pronotum and elytra, rather wide head with relatively less protrudings eyes, and generally not or only faintly spinose elytra. This is certainly a more normal body shape and it recalls the shape of many species of *Coptodera* (s. l.), the apparent adelphotaxon of *Pericalus*. Within *Coeloprosopus* a further trend is seen towards further evolution of this catascopoid habitus with even narrower, more parallel elytra, larger eyes, and markedly spinose elytral apices. The transformation from a more depressed "coptoderid" to a more convex "catascopoid" or even "cicindeloid" body shape could have been caused by a change from more subcortical and/or nocturnal habits to the habits of a free-moving, sharp-eyed, diurnal predator.

Within *Coeloprosopus* there is a marked trend towards more spinose elytral apices. Spinose elytra are a common character of tropical arboreal carabids (see for example ERWIN 1979 for South American, and DARLINGTON 1968, 1971 for New Guinean Carabidae) that commonly arise when Carabidae become arboreal, in particular free living on trunks and leaves. According to ERWIN (1979) such spines might be a protective means against predation. The trend towards markedly spinose elytra in certain species-groups of *Coeloprosopus* may be due to the same change of habits as mentioned above.

Colour and pattern. In *Pericalus* s. str. colour of the surface is generally black or at most dark blue or

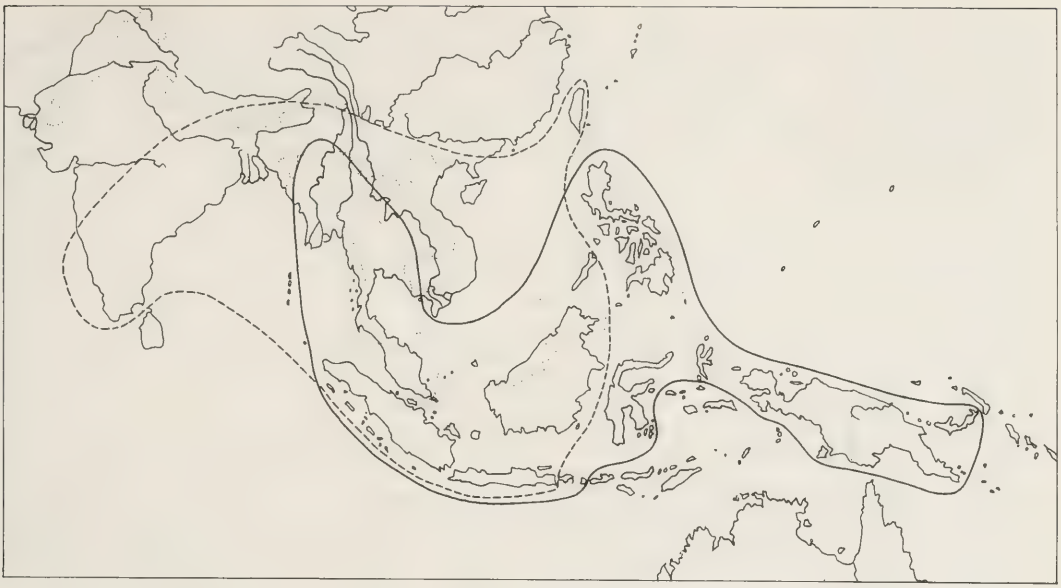


Fig. 37. Approximate ranges of the subgenera *Pericalus* s. str.: – – – –; and *Coeloprosopus*: ———.

blue-violet. Although in the large genus *Coptodera* elytra are commonly metallic, certain species are also black which is regarded the plesiomorphic state in both genera. Hence the highly metallic green or green-golden or green-cupreous colour of many species of *Coeloprosopus* is apomorphic and it is perhaps an adaptation to diurnal habits, because greenish-metallic colour is thought to be a highly successful protective colour of tree inhabiting, diurnal insects. The various changes of this bright green colour to blackish-green in some subgroups of the *undatus*-group may be of further evolutionary value, because they occurred apparently in combination with the evolution of the complicate elytral pattern (see below). The dark bluish colour of the *tetrastigma*-group, however, is presumably a very plesiomorphic character state preserved only in this species-group.

Although few species of *Pericalus* s. str. as well as of *Coptodera* s. l. have unspotted elytra, the common and perhaps original pattern is the four-spotted type, in which the spots are rather circular. This pattern is for exemple still present in the Oriental *Coptodera tetrastigma* CHAUDOIR. It is also present in certain species of *Pericalus* s. str. and likewise in the species of the *quadrimaculatus*-, *signatus*-, *laetus*-, and *tetrastigma*-groups of *Coeloprosopus*. Within the *undatus*-group a transformation to a very irregular elytral pattern occurred, which ends in the highly serrate pattern of the species of the *undatus*-subgroup. Certainly this pattern type is more cryptic than the normal four-spotted pattern, and hence, it can be argued that within *Coeloprosopus* a transformation took place from a cryptic pattern by use of bright, metallic colours to a likewise cryptic pattern that uses sombre colours but a highly intricate pattern.

Thus, evolution of colour and pattern within *Coeloprosopus* could be likewise interpreted as caused by the change from nocturnal, subcorticolous habits to free-living, diurnal habits. However, more information upon the actual way of life of *Pericalus*-species as well as of the species of the related genera should be accumulated for settling of these ideas.

Distribution

Although specimens of the genus *Pericalus* are rather common in rain forest areas and are fairly commonly collected, the number of specimens available is surprisingly low in several species. Whereas some species are common and widely distributed, others are apparently rare and/or have very limited ranges.

The genus as a whole occupies the area between India in the northwest, Indochina, Taiwan and the Philippines in the east, New Guinea and New Britain in the southeast, and Java and Lombok in the south,

but the genus does not occur in Australia. The two subgenera, however, have rather different ranges (Fig. 37). The 12 known species of *Pericalus* s. str. occur from India to Taiwan, perhaps on Palawan (the westernmost island of the Philippines), on Sumatra, Borneo and Java. So they occupy the northern and western part of the common range, and as many as half of the recorded species occur on the mainland. Actually, their eastern border almost exactly agrees with WALLACE's line. The common range of the subgenus *Coeloprosopus*, however, occupies large areas to the west and the east of this line which has been not important as a barrier at least for this subgenus as a whole, though, nevertheless, for some species-groups.

The recorded ranges of the species of the subgenus *Coeloprosopus* are tabulated below and they are once more summarized for the faunal subregions in an additional table below:

Table 4. Distributions of the species of the subgenus *Coeloprosopus*.

tetrastigma	Malaysia, Sumatra, Borneo
atricornis	Sumatra
quadrimaculatus	Malaysia, Burma, Thailand, Sumatra, Java, Borneo
robustus	Java
signatus	Philippines: Palawan, Samar
laetus	Sulawesi (Celebes), southern Borneo
gratus	Sulawesi (Celebes)
magnus	Sulawesi (Celebes)
levifrons	Philippines: Mindanao
xanthopus	Sumatra, Borneo, ?Sulawesi (Celebes)
depressus	Malaysia, Sumatra, Borneo
angusticollis	Malaysia, Borneo
klapperichi	New Britain
cuprascens	Irian Jaya (New Guinea): Biak Island
undatus	Philippines: Luzon, Negros
philippinus	Philippines: Luzon
picturatus	Sulawesi (Celebes)
figuratus	New Guinea, ?Halmahera

Table 5. Pattern of species abundance of the subgenus *Coeloprosopus* in the different faunal subregions.

Subregion	No. of species	No. of endemics
Asian mainland	4	0
Sundaland	8	2
Wallacea	9	6
Papuan	3	3

The tables above reveal that only 4 of the 18 species occur on the Asian mainland and virtually only *P. quadrimaculatus* has a wider range on the mainland beyond Malaysia. But even this species does not occur further west than Malaysia, or east than Thailand. The species of this subgenus are, therefore, substantially insular. The table reveals also that the bulk of the species **and** of the endemic species is in the Wallacea (Sulawesi and the Philippines), whereas the number of species, but more evidently the number of endemics is decreasing to the west and the east.

In an additional table the distribution pattern for the different species-groups is shown and the approximate ranges of the different species-groups and subgroups are depicted in fig. 38:

▷

Fig. 38. Approximate ranges of the species-groups and subgroups of the subgenus *Coeloprosopus*. a. *quadrimaculatus-* + *signatus*-groups: – – – –; and *undatus-* + *levifrons*-subgroups: ———. b. *tetrastigma*-group: ———; and *laetus*-group: – – – –. c. *xanthopus*-subgroup: ———; and *klapperichi*-subgroup: – – – –.

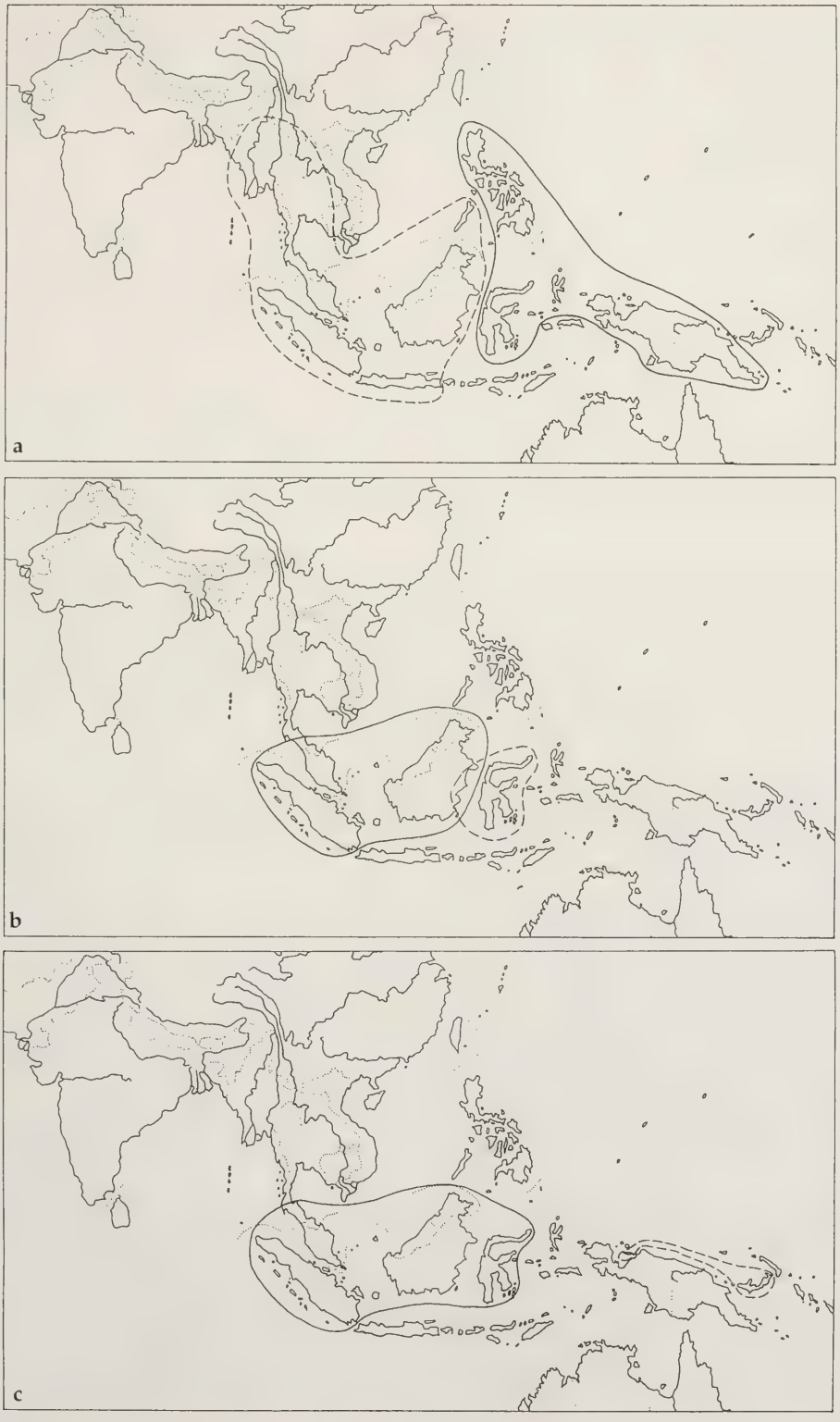

a
b
c

Table 6. Distribution pattern of the species of the subgenus *Coeloprosopus* according to species-groups.

Species-group	N	Mainland	Sundaland	Wallacea	Papuan
tetrastigma	2	1	2	–	–
quadrimaculatus	1	1	1	–	–
signatus	2	–	1	1	–
laetus	3	–	1	3	–
undatus	10	2	3	5	3
Total	18	4	8	9	3

Zoogeography

For biogeographical questions, it would be useful to know, where the genus *Pericalus* originated and in which way it distributed over its present range.

Although all species are fully winged, their dispersal ability may be rather poor, because they are log inhabiting rain forest dwellers. Hence, dry country barriers may be of the same importance for the distribution of the species as are water barriers. But, on the other hand, beetles could drift over long distances on logs or other plant material.

For the evaluation of the historic events in biogeography I regard knowledge of the phylogenetic status of the species highly important. Hence, in general, I follow the considerations of HENNIG (1966) and BRUNDIN (1966) in that plesiomorphy of a taxon and place of origin are rather correlated, that the most apomorphic taxa are therefore usually found at the margins of the range of the supraspecific taxon, and that this pattern of distribution is mainly caused by vicariance biogeography and may sometimes reflect a continuous distribution on old land masses that are today dismembered. However, in some instances, it may be caused even by dispersal biogeography, e.g. when new areas are colonized that are later separated by geographical or ecological barriers, or when species are transported drifting on terranes over certain distances.

For these reasons, the knowledge of the the ground plan ("Grundplan" of HENNIG) of the genus is important to know the most plesiomorphic taxon. This ground plan should not only include morphological characters, but, if possible, also those characters concerning biology in the widest sense, including ecology, ethology, reproduction etc.

Although there is little information upon the latter non-morphological characters, I think that the nominate subgenus *Pericalus* s. str. as the whole preserves more characters of the original stock of *Pericalus* than either species of the subgenus *Coeloprosopus*. Within the latter subgenus the *tetrastigma*-subgroup includes perhaps the most plesiomorphic species. Within the rest of the species with bright green colouration *P. quadrimaculatus* is most plesiomorphic, followed by *P. robustus*, *P. signatus*, *P. laetus*, *P. gratus*, and *P. magnus*, although the latter species show some apomorphic character states and may be arranged in a series towards increasing apomorphy. A higher grade of apomorphy is achieved by *P. levifrons*. The species of the *xanthopus*- and *klapperichi*-subgroups show an even higher grade of apomorphy, and those of the *undatus*-subgroup are certainly the most highly evolved species of the whole genus.

When the data on phylogenetic states and relationships and those of the distribution of the species-groups and species are combined, the following picture of the evolution and biogeographic history may result:

The genus *Pericalus* as a whole originated presumably on the Asian mainland, where half of the species of the plesiomorphic subgenus *Pericalus* s. str. still occur. The area of origin was most probably the region of Indochina (Burma, Thailand, Laos), from where some species invaded India to the northwest and Taiwan in the east. There is a minor possibility that the genus as a whole originated in the area between (southern) Malaysia, Sumatra, Java, and Borneo that during parts of the Pleistocene formed a continuous land mass, the so-called Sundaland. Indeed, several species of the nominate subgenus, as well as of the subgenus *Coeloprosopus* today concentrate in this area. However, if this assumption should be true, then we must ask why several species of *Pericalus* s. str. reached the mainland and distributed there over considerable distances, but only one species of *Coeloprosopus (P. quadrimaculatus)* was able to do this and

only to in a limited range - a problem difficult to explain. But for solving the question of the origin of the genus *Pericalus* the phylogenetic relations within the subgenus *Pericalus* s. str. should be known at first, which are still unknown.

Assuming that the genus originated in Indochina, then we must argue that some species of *Pericalus* s. str. reached the Greater Sunda Islands, but neither the Philippines - apart from Palawan, the most westerly island of this group which is actually nearer to Borneo than to the larger Philippine islands and belongs geographically rather to the Sunda Islands - nor Sulawesi, nor the Australian region. Thus, the subgenus *Pericalus* s. str. did not transgress the WALLACE's line but its spreading came to an end exactly at the west to this line.

In the subgenus *Coeloprosopus* the situation is rather different. Actually the number of species in the Philippines and on Sulawesi is almost as large as the number of species in Malaysia and on each of the Greater Sunda Islands, whereas only one species has spread more extensively on the mainland, but occurs also on the islands. Hence the subgenus *Coeloprosopus* may have originated on the so-called previous Sundaland (southern Malaysia, Sumatra, Java, Borneo), where the number of species is today largest, but the diversity of species-groups is rather low - even lower than on the single island Sulawesi - and where both, the *klapperichi*- and the *undatus*-subgroups, i.e. the most highly evolved species groups, do not occur. From the Sundaland the single, plesiomorphic, widespread species *P. quadrimaculatus* may have reached recently the Indochinese mainland, where it, characteristically, does not go further east than Thailand.

The Philippines possess as many as 4 species, though the single rather plesiomorphic species *P. signatus* occurs on Palawan, the most westerly island of the Philippines, and may thus mark the way along which the genus introduced himself into the Philippines. The other Philippine species are fairly apomorphic or highly apomorphic species.

With altogether 4 species Sulawesi (Celebes) possesses a rich *Pericalus* fauna, though three species belong to the rather plesiomorphic *laetus*-group. Within that group, however, they are the perhaps rather plesiomorphic species. The fourth species, *P. picturatus*, is one of the most highly evolved species of the whole genus.

New Guinea has two apomorphic species, one widespread, the other apparently with a limited range, and New Britain has another apomorphic species closely related to one from New Guinea. In fact, *P. figuratus* from New Guinea is in some external characters the most highly evolved species of the whole genus.

Although the place of origin of the subgenus *Coeloprosopus* is perhaps settled, the history of the different species-groups and subgroups must have been rather different, as may be seen from the phylogenetical and chorological evidence mentioned above in the text and in the different tables.

***Tetrastigma*-group**. Both species of this apparently very plesiomorphic group originated presumably on Sundaland, where they still live today.

***Quadrimaculatus*-group**. As mentioned above, the single species originated most probably on the former Sundaland and later spread to the Asian mainland.

***Signatus*-group**. The two species of this group presumably originated also in Sundaland, from where one species (*P. signatus*) immigrated into the western Philippines and probably crossed WALLACE's line to the east, but did not intrude far into the Wallacea.

***Laetus*-group**. The interpretation of the chorological aspects of this group is slightly more difficult. According to chorological evidence this is a true Wallacean lineage. Its more derived lineage (*gratus*-subgroup) actrually lives only to the east of WALLACE's line on Sulawesi (Celebes), whereas *P. laetus*, the single species of the more plesiomorphic lineage (*laetus*-subgroup) occurs as well in Sulawesi as apparently also in eastern Borneo and thus, on the west of WALLACE's line. I think, however, that this is a rather young invader to the easternmost part of Sundaland, so the *laetus*- and *gratus*-lineages might have originated in the Wallacea.

***Undatus*-group**. Certainly the *undatus*-group evolved in the Wallacea, in the western part of which the most plesiomorphic species still exist *(P. levifrons)*, and some of the most derived species rather recently dispersed to the Papuan subregion. The *xanthopus*-subgroup, however, apparently dispersed to the west, crossed WALLACE's line, and is today probably no longer present to the east of this line. Perhaps by simple chorological evidence it is possible to track the way of this group into Sundaland, because different from *P. depressus* and *P. angusticollis* the less derived species *P. xanthopus* does not occur on the Asian mainland and is perhaps still present on Sulawesi (though by virtue of doubtful records that, however, could be due to its rarity there).

To conclude the distribution pattern in the subgenus *Coeloprosopus*, most of the apomorphic species-

groups and species occur in the eastern and southeastern marginal areas of the common range, namely in the Wallacea and the Papuan subregion beyond the range of the nominate subgenus. The more plesiomorphic species-groups and species, on the other hand, concentrate in Malaysia and the Greater Sunda Islands, the previous Sundaland. However, the dispersal was not unidirected in a sinple west-to-east direction, but at least once (in the *xanthopus*-subgroup) Sundaland has been colonized from the Wallacea. Hence it becomes evident that, although the number of species is large on the former Sundaland, not this area, but rather the Wallacea and the Papuan subregion acted as generators of species and group diversity.

The distributional patterns show that WALLACE's line is indeed rather important as barrier to the dispersal of species, because only two species *(P. laetus* and *P. xanthopus)* probably occur on both sides of it, though even their ocurrence is somewhat doubtful. Apparently this line has been likewise important as a barrier to the dispersal of species-groups and even subgenera.

Early origin of the genus *Pericalus*

Some ideas have been raised about the area where the genus *Pericalus* originated, but the question of the genus' original provenience has been not yet mentioned. The presumable origin of *Pericalus* in the Indochinese area or on former Sundaland might point to southern, Gondwanan relationships of the genus, because Sundaland at least, but also large parts of mainland southeast Asia and of Indochina have been geologically referred to as drifting terranes of southern origin that attached (perhaps successively) to the Asian mainland. Why they should not have brought with them parts of a former Gondwanan fauna that later dispersed on the mainland and over the insular belt? Although there is some reason to believe that *Pericalus* might have been such a drifting genus, any decision must perhaps await the full evaluation of the history of the relatives of *Pericalus*, especially the general history of the large genus *Coptodera* or the assemblage of genera summarized under this name. Although the South American species have been recently thoroughly revised and their biogeographical history has been elucidated (SHPELEY & BALL 1993), little is known so far about the many and rather diverse Oriental-Australian species of *Coptodera*. These would perhaps be a most revarding object for anybody who wants to study a difficult and biogeographically important carabid group and who wants to test the hypotheses mentioned herein using the presumable adelphotaxon of *Pericalus*.

Conclusion

At present the biogegographical history of the genus *Pericalus* may be described as following on the basis of the distribution of the species and the species-groups and of phylogenetic evidence: The genus probably evolved in the Indochinese region (the area from Burma through Thailand to Laos). The earliest species were probably related to species of the recent subgenus *Pericalus* s. str. Later stocks of this group spread over the South Asian mainland to India in the west and Taiwan in the east, and in the south and southeast to the so-called Sundaland that was composed of recent southern Malaysia, southern Thailand, Sumatra, Java, and Borneo. Species of the nominate subgenus still live within this range and barely surpassed it - only to the Philippine island Palawan that belongs geographically rather to Borneo than to the Philippines proper. At any rate, they did not transgress WALLACE's line to the east.

The subgenus *Coeloprosopus* presumably originated in Sundaland, where still many species persist, but only a part of the recent species-groups and subgroups occurs. As a consequence, many species still live on most of the Larger Sunda islands **and** in Malaysia. Only one species occurs on the mainland outside Malaysia but has reached only Thailand to the east. This is assumed a later invasion to the mainland from the original Sundaland. The Philippines and Sulawesi (combined to the Wallacea) on the eastern and southeastern margin of the generic range both possess a rich *Pericalus* fauna that is almost or completely composed of species of the subgenus *Coeloprosopus* and includes mostly species of apomorphic species-groups or apomorphic species of the more plesiomorphic species-groups. The Wallacea has been thus colonized later and perhaps repeatedly by different *Coeloprosopus* stocks coming from the west. New Guinea and New Britain possess fewer, but only highly evolved species which is evidence for a late colonization of the Australian region from the Wallacea. However, the Wallacea itself presumably produced a high species diversity and more important, at least one stock, on the other hand, recolonized Sundaland from the Wallacea.

The rather close relationships between many species demonstrates at least for the subgenus *Coeloprosopus* a fairly recent origin, diversification, and range spreading, part of which may have been occurred as late as in Pleistocene.

The distribution patterns within this genus clearly demonstrate the appropriate approach of the cladistic method to biogeographical questions, because in this genus the centre of origin and of species density, where still most plesiomorphic species occur, is surrounded at the east and southeast by marginal areas of high apomorphy and at the same time of high morphological diversity. For generating of biogeographical hypotheses it would be therefore difficult to employ the unweighted methods of DARLINGTON (1971) at least in the genus *Pericalus*.

Acknowledgements

My thanks are due to the following curators for the kind loan of types or specimens from their collections: Dr. M. BRANCUCCI (Basel), Dr. T. DEUVE (Paris), Dr. F. HIEKE (Berlin), Mr. S. HINE (London), Dr. L. HOBERLANDT (Praha), Dr. J. JELINEK (Praha), Dr. R. KRAUSE (Dresden), Dr. W. SCHAWALLER (Stuttgart), Dr. G. SCHERER (München), Dr. H. SCHÖNMANN (Wien), and Prof. S. L. STRANEO (Milano).

I also thank Mr. A. RIEDEL (München) for presenting to my disposal many interesting specimens he collected in different countries, Mr. M. HIERMEIER (München) for leaning me some specimens from Celebes, and Dr. M. BALKENOHL (Denzlingen) for sorting out of important *Pericalus* specimens in the museums of Basel and Paris.

I am also indebted to Prof. Dr. G. E. Ball (Edmonton) for his very valuable comments especially on the biogeographical part.

Literature

ANDREWES, H. E. 1919: On the types of Oriental Carabidae in the British Museum and in the Hope Department of the Oxford University Museum. - Trans. Ent. Soc. London **52**, 119-217.

– – 1926: Papers on Oriental Carabidae XVIII. - Ann. Mag. Nat. Hist. Ser 9., **18**, 273-290.

– – 1927: Papers on Oriental Carabidae XIX. - Ann. Mag. Nat. Hist. Ser 9., **19**, 97-111.

BALL, G. E. 1975: Pericaline Lebiini: notes on classification, a synopsis of the New World genera, and a revision of the genus *Phloeoxena* Chaudoir (Coleoptera: Carabidae). - Quaest. Entomol. **11**, 143-242.

BASILEWSKY, P. 1984: Essai d'une classification supragénérique des Carabides Lébiens d'Afrique et de Madagascar (Coleoptera: Carabidae: Lebiinae). - Rev. Zool. Afr. **98**, 525-559.

BRUNDIN, L. 1966: Transantarctic relationships and their significance, as evidenced by chironomid midges, with a monograph of the subfamilies Podonominae and Aphroteniinae and the austral Heptagyinae. - K. svenska Vetensk. Akad. Handl. **11**, 1-472.

CASTELNAU, F. L. de. 1832: Mémoire sur cinquante espèces nouvelles ou peu connues d'insectes. - Ann. Soc. Ent. Fr. **1**, 386-415.

CHAUDOIR, M. de 1842: Déscription de quelques genres nouveaux de la famille des Carabiques. - Bull. Soc. Nat. Mosc. **15**, 832-857.

– – 1848: Mémoire sur la famille des Carabiques. I. - Bull. Soc. Nat. Mosc. **21**, 3-134.

– – 1861: Beitrag zur Kenntnis einiger Carabicinen-Gattungen. - Berl. Ent. Z. **5**, 116-131.

– – 1869: Mémoire sur les Thyréoptérides. - Ann. ent. Belg. **12**, 113-162.

CSIKI, E. 1932: Coleopterorum Catalogus. Pars 124. Carabidae III, Harpalinae VII - W. Junk, Berlin.

DARLINGTON, P. J. Jr. 1968: The Carabid beetles of New Guinea. Part III. Harpalinae continued. Perigonini to Pseudomorphini. - Bull. Mus. Comp. Zool. **137**, 1-253.

– – 1971: The Carabid beetles of New Guinea. Part IV. General considerations, analysis and history of the fauna. Taxonomic supplement. - Bull. Mus. Comp. Zool. **142**, 129-337.

DUPUIS, P. 1913: P. H. Sauter's Formosa-Ausbeute. Carabidae. - Ann. Soc. Ent. Belg. **57**, 81-87.

ERWIN, T. L. 1979. Thoughts on the evolutionary history of ground beetles: hypotheses generated from comparatrive faunal analyses of lowland forest sites in temperate and tropical regions. In: ERWIN, T. L., G. E. BALL, D. R. WHITEHEAD, and A. T. HALPERN (Eds): Carabid Beetles: Their Evolution, Natural History and Classification, 539-592. - W. Junk, The Hague.

HELLER, K. M. 1916: Philippinische Käfer, gesammelt von Prof. C. FULLER-BAKER, Los Banos. - Dt. ent. Z. 1916, 269-.

HENNIG, W. 1966: Phylogenetic Systematics. - University of Illinois Press, Urbana.

JEDLICKA, A. 1936: *Pericalus undatus* v. *signatus* var. nov. - Ann. Soc. ent. Praha **33**, 25.

– – 1953: Neue Carabiden aus der chinesischen Provinz Fukien. - Ent. Bl. **49**, 141-147.
– – 1963: Monographie der Truncatipennen aus Ostasien. Lebiinae - Odacanthinae - Brachyninae (Coleoptera, Carabidae). - Ent. Abh. Mus. Tierk. Dresden **28**, 269-579.
LACORDAIRE, T. 1854: Histoire naturelle des Insectes. Genera des Coléoptères **I**. - Paris.
LOUWERENS, C. J. 1964: An annotated list of the Carabidae, chiefly collected in East Borneo by Dr. Eric Mjöberg with descriptions of new species. - Ent. Tijds. **85**, 171-189.
– – 1969: Carabidae (Col.) collected by the Noona Dan Expedition in the Bismarck Islands. - Ent. Medd. **37**, 251-372.
MACLEAY, W. S. 1825: Annulosa Javanica **I**, 1-50. - London.
SCHAUFUSS, L. W. 1887: Beitrag zur Fauna der Niederländischen Besitzungen auf den Sunda-Inseln. II. - Hor. Soc. Ent. Ross. **21**, 103-147.
SCHAUM, H. 1860: Beiträge zur Kenntnis einiger Laufkäfer-Gattungen. - Berl. Ent. Z. **4**, 181-203.
– – 1861: In CHAUDOIR, M. de. Beitrag zur Kenntnis einiger Carabicinen-Gattungen. - Berl. Ent. Z. **5**, 124-125.
SCHMIDT-GÖBEL, H. 1846: Faunula Coleopterorum Birmamiae, 1-94.
SHPELEY, D. & G. E. BALL 1993: Classification, reconstructed phylogeny and geographical history of the New World species of *Coptodera* Dejean (Coleoptera: Carabidae: Lebiini). - Proc. Ent. Soc. Ontario **124**, 1-182.

Alphabetical checklist of the species of the subgenus *Coeloprosopus* CHAUDOIR

synonyms indented

angusticollis, sp. n. ..... p. 34
atricornis, sp. n. ..... p. 29
cuprascens, sp. n. ..... p. 37
depressus ANDREWES ..... p. 33
figuratus CHAUDOIR ..... p. 43
gratus SCHAUM ..... p. 25
klapperichi JEDLICKA ..... p. 36
    macrostictus LOUWERENS
laetus SCHAUM ..... p. 23
adonis SCHAUFUSS
levifrons HELLER ..... p. 30
magnus, sp. n. ..... p. 26
philippinus HELLER ..... p. 40
picturatus CHAUDOIR ..... p. 41
    spiniger ANDREWES
quadrimaculatus (MACLEAY) ..... p. 19
quadrisignatus CASTELNAU
robustus, sp. n. ..... p. 21
signatus JEDLICKA ..... p. 22
tetrastigma CHAUDOIR ..... p. 28
undatus CHAUDOIR ..... p. 38
xanthopus SCHAUM ..... p. 31

Author's Address

Dr. Martin BAEHR
Zoologische Staatssammlung
Münchhausenstr. 21
D-81247 München
Germany

Mitt. Münch. Ent. Ges.	84	59-63	München, 01.12.1994	ISSN 0340-4943

A new aphaenopsoid genus of the tribe Trechini from the Caucasus

(Coleoptera, Carabidae)

by **Igor A. Belousov** and **Vadim Y. Dolzhansky**

Abstract

Taniatrechus setosus, a new genus and species of highly specialized troglobiotic trechine carabids, is described from Abkhazia, western Caucasus. This aphaenopsoid species is similar in some characters of chaetotaxy to the Balkan genus *Pheggomisetes* Knirsch, but strongly differs from it in other characters. The new genus is assumed to be placed in the *Neotrechus* phyletic series near *Jeannelius* Kurnakov, *Kosswigia* Jeannel, and the *Nannotrechus* complex.

Introduction

The fauna of the Caucasus is rich in cave adapted carabids (BELOUSOV 1989; DOLZHANSKY & LJOVUSHKIN 1985, 1989, 1990; KURNAKOV 1959; LJOVUSHKIN 1970, 1972). In 1979, one of us (V. D.) was lucky enough to collect a single female of a further remarkable cave-dwelling trechine carabid that turned out to represent a very highly specialized troglobiotic genus new to science. In spite of painstaking efforts, no further specimens have since been found. That is why we have decided to describe this taxon based mainly on external features, some of them being highly characteristic of the new genus concerned.

Because of monotypy, it is difficult at the present to separate the generic and species diagnoses. So the species diagnosis largely concerns the proportions and colour.

We wish to express our most hearty thanks to Dr. Oleg L. KRYZHANOVSKY (St. Petersburg) for his attention to this work. Dr. Wolfgang SCHAWALLER (Stuttgart) helped with the publication of this paper.

Taniatrechus gen.n.

Type-species: *Taniatrechus setosus* sp.n. by monotypy.

Description: The most highly specialized troglobiotic trechine of an aphaenopsoid appearence known from the Caucasus. Large, apterous, depigmented. Extraordinarily narrow fore-body and comparatively large elytra with the maximum width far behind the middle, and entirely effaced humeri. Legs very slender and long. Body surface glabrous, even humeral margins of the elytra without pubescence.

Head enormously large, elongate and somewhat parallel-sided, strongly constricted behind temporae and there with a vaguely traceable but relatively deep transverse impression. Eyes completely absent. Frontal furrows subparallel, scarcely angulate, sharp and deep, almost complete, only in posteriormost part vague. Labrum comparatively narrow, without distinct emargination at anterior margin, latter bearing 8 setae of which lateral longest, and sublateral very small (fig. 5). Mandibles very slender and feebly curved, right one tridentate, both premolar and retinacle slightly projecting and removed proximally. Labial and maxillary palpi slender, penultimate segment of former straight and long, slightly dilated just at apex. Labium (fig. 7) separated from submentum by a distinct and sinuate suture. Mental tooth completely missing. Submentum bearing 8 setae (including subangular ones) arranged in an arcuated row, and one more pair of setae posteriorly. In front of median pair of submental setae, 2 small, asymmetrical,

scarcely distinguishable setae (fig. 7). Pharynx strongly and roughly rugose. Clypeus with 3 setae on each side arranged in an arc, sublateral setae being anteriormost (fig. 5). Temporae with numerous long setae arranged mainly in 2 subparallel rows, the supraorbital one along the exterior side of frontal furrows, and the other along low surface of genae. In addition, a few more, irregular setae on temporae and underside of head.

Pronotum very long and parallel-sided, much longer than wide, its sides partly visible in dorsal view. Margins of pronotum strongly reflexed upwards but comparatively narrow. Basal transverse impression very close to base of pronotum, suture-shaped. Anterior lateral pore far from anterior margin, posterior pore distictly removed forward, with lateral margin there lacking a distinct denticle.

Elytra moderately convex, with completely effaced humeri, broadest far behind middle at apical quarter, strongly impressed near scutellum. Marginal gutter as in pronotum, comparatively narrow but strongly reflexed upward, margins adenticulate but scarcely and irregularly sinuate at middle. Elytral striation extraordinarily reduced, only first stria partly well-impressed. Apical striola short and curved, apical carina feebly salient. Three discal pores of elytra. Standard number of setae in umbilicate series. First pore of latter markedly distant from margin gutter, i.e. humeral group of umbilicate series not aggregated. 5th pore of umbilicate series much more strongly removed from 4th than from 6th (fig. 1).

Legs very long and slender but pro- and mesotarsi relatively short. Protibiae pubescent on their external surface and not distinctly grooved. Pro- and mesotarsi modified as in *Aphaenops*, their 4th segment with a ventral process provided with a hyaline appendage (figs 2-4).

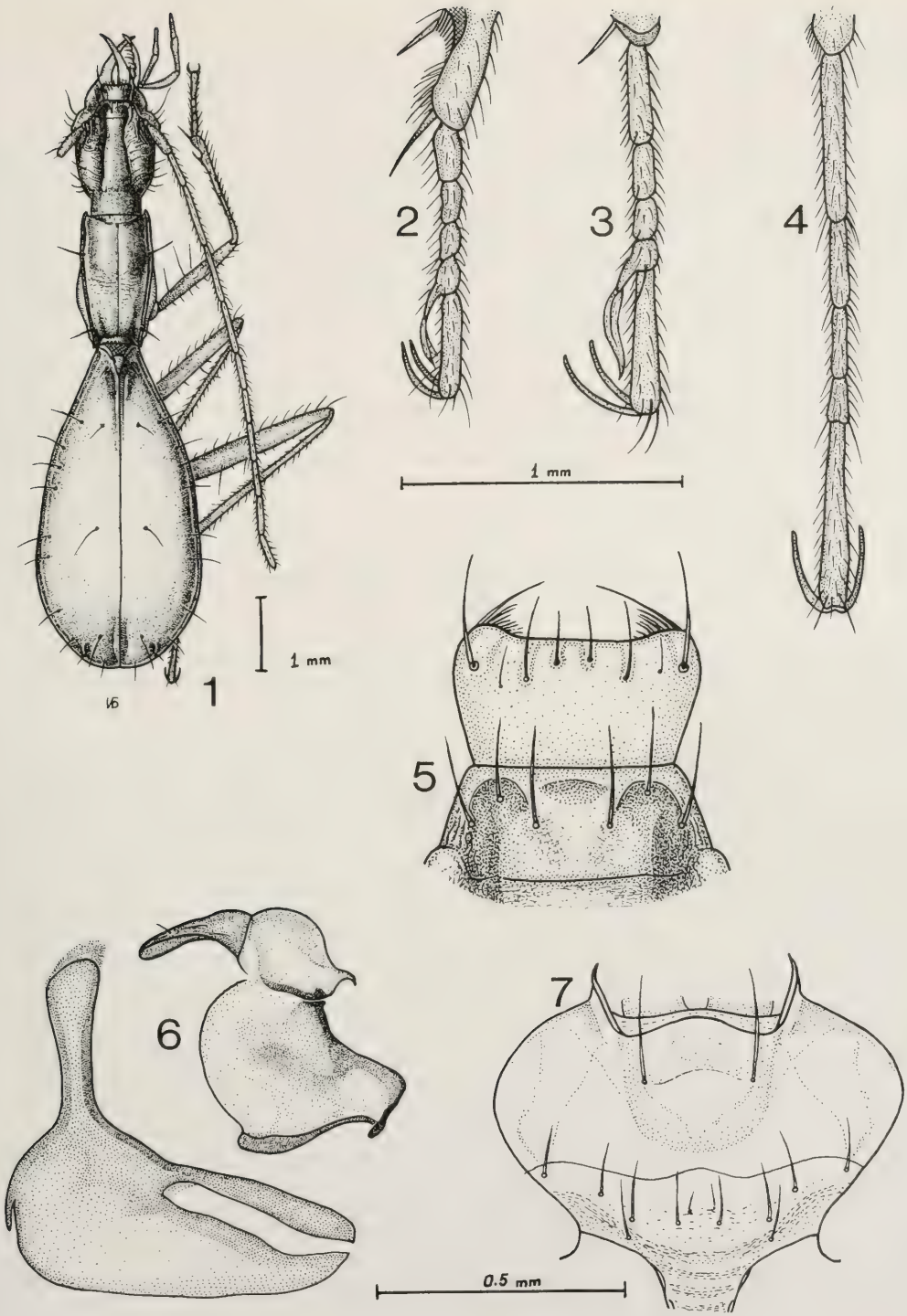
Discussion: For the general feature the new genus is very similar to such most specialized troglobiotic genera as *Aphaenops* BONVOULOIR, *Trichaphaenops* JEANNEL and others, as well as to certain highly specialized species of some usually endogean or hypogean genera, e.g. *Anophthalmus* STURM. Lacking male specimens, to establish both the morphology of the aedeagus and the number of dilated segments in fore tarsi, its systematic position is very difficult to evaluate at the present. Nevertheless, its generic independence is doubtless. Such a remarkable character as numerous temporal setae brings it closer to *Pheggomisetes* Knirsch from the Balkans. Their close relations are reinforced by a similar number (over 6) of submental setae in both genera involved. However, the new genus is easily distinguishable from its Balkan counterpart by 3 discal pores on the elytra (versus 6-8 setae associated with interspace 3, and one more seta associated with interspace 5 in *Pheggomisetes*), the almost complete frontal furrows, a different shape of the head and pronotum (i.e., the absence of a strong neck constriction very characteristic of *Pheggomisetes*, the extremely oblonged, parallel-sided pronotum in the new genus), not aggregated condition of the first pore of the umbilicate series, etc. The above external similarity of *Taniatrechus* n.gen. with *Aphaenops* (including the presence of hyaline appendages on the 4th pro- and mesotarsomere) seems to be due to the similar mode of life, reflecting no special phylogenetical relations between them. This viewpoint is supported by an important difference in the number of submental setae (6-7 in *Aphaenops*), the well distinguishable labial suture of *Taniatrechus* n.gen., striking discrepancy in head chaetotaxy (only 2-3 pairs of supraorbital setae in *Aphaenops*), and usually more strongly shortened frontal furrows in *Aphaenops*.

An increased number of submental setae implies a comparison of the new genus with the genera of the *Trechoblemus* complex. From all the known genera of this complex, the new genus is easily separated by the glabrous body surface and striking aphaenopsoid habitus.

Two out of three aphaenopsoid genera currently known from the Caucasus, *Meganophthalmus* KURNAKOV and *Jeannelius* KURNAKOV, deserve special attention as counterparts of *Taniatrechus* gen.n. From both, *Taniatrechus* gen.n. is easily distiguishable by numerous supraorbital setae, entirely effaced humeri and almost completely obliterated striae on the elytra as well as in a quite different body shape. The degree of non-aggregation of the humeral group of umbilicate series is the same as in *Meganophthalmus* and is somewhat more pronounced than in *Jeannelius*. In addition, the new genus differs from *Jeannelius* by almost complete frontal furrows. It is noteworthy that both *Meganophthalmus* and *Jeannelius* have also similarily modified 4th segments of the pro- and mesotarsi, although the process supporting a hyaline appendage is not so strongly developed as in *Taniatrechus* gen.n. (in *Jeannelius* the process is distinguishable but the hyaline appendage is well-developed).

Certainly belonging to the *Duvalius* phyletic series, the third Caucasian troglobiotic genus *Inotrechus* DOLZHANSKY & LJOVUSHKIN differs from *Taniatrechus* gen.n. by 2 supraorbital setae, the aggregated humeral group of the umbilicate series, well-developed striae on the elytra, etc.

Finally, certain resemblance of the new genus with some representatives of the *Nannotrechus* complex is to be noted. The only known troglobiotic genus of the complex in question possessing both a non-



Figs 1-7: *Taniatrechus setosus* gen.n., sp.n., holotype female. - 1. habitus; 2. protarsus; 3. mesotarsus; 4. metatarsus; 5. labrum and clypeus; 6. genitalia; 7. labium and submentum.

aggregate humeral group of the umbilicate series and pubescent, non-grooved protibiae is *Kosswigia* JEANNEL (JEANNEL 1947, CASALE & LANEYRIE 1982). This monotypical aphaenopsoid genus (with a ventral process of the 4th tarsomere also present) described from Anatolia is easily distinguishable from *Taniatrechus* gen.n. by 2 supraorbital setae, 6 submental setae, the labium fused with the submentum, very long mental tooth, and some minor details.

As far as Caucasian representatives of the above complex are concerned, all hitherto known species are endogean, thus strikingly differing in their habitus from the new genus. Besides, they possess an aggregated condition of the humerals group of the umbilicate series, with the only known exception of *Cimmerites nakeralae* REITTER (according to JEANNEL 1960). Nevertheless, such features as an increased number of submental setae, glabrous body surface, hind lateral pore of pronotum markedly removed forward and, especially, the presence of additional setae on the head, bring *Taniatrechus* gen.n. closer to the *Nannotrechus* complex. But one should take acount of the fact that all the above characters usually appear independently from each other in different species of the complex concerned. However, this evidence shows evolutionary trends in the group in question, being noteworthy.

Summarizing all data, it seems more justified to place *Taniatrechus* gen.n. in the *Neotrechus* phyletic series (sensu JEANNEL 1928-30, 1947, 1960; CASALE & LANEYRIE 1982) close to the *Nannotrechus* complex, on the one hand, and to *Kosswigia* and *Jeannelius*, on the other. Yet the true systematic position can be ultimately ascertained only when males become available for study, in particular the structure of the protarsi and aedeagus.

Taniatrechus setosus sp.n.
(figs 1-7)

Holotype (female): Caucasus, Abkhazia, Bzybsky Mt. Range, Mt. Khipsta, Cave Souvenir, depth 150 m, 2.VIII.1979 leg. V. DOLZHANSKY (coll. DOLZHANSKY, later in Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences, St. Petersburg).

Description: Body length from anterior margin of labrum to apex of elytra 8.0 mm. Reddish-testaceous with markedly paler, translucent elytra, appendages monochromously yellowish. Head very large, 1.10× as wide as pronotum. Temporae convex and subparallel at middle. Head with 7-10 supraorbital setae and 3-4 setae in every row on genae; a few setae on temporae and underside of head. Antennae very long, considerably surpassing posterior discal pore level of elytra, their scape as long as antennomere 2 and 2.6× as long as wide; antennomere 3 about 6.3× as long as wide and scarcely longer than 4th; ultimate antennomere as long as penultimate one and a little over 3× as long as wide. Pronotum extraordinarily long and parallel-sided, 1.75× as long as wide, its base straight, 1.45× as narrow as pronotal maximum width and 1.14× as narrow as frontal margin. Posterior angles of pronotum small and acute, anterior angles strongly protruding forward. Basal transverse impression deep and sharp, situated closely to base. Disk of pronotum flat, only in anterior half longitudinally convex. Elytra moderately convex, their sides divergent posteriad, broadest at apical third, 1.71× longer than wide (measured from apex of scutellum to apex of elytra), 2.29× as long as pronotum and 2.13× as wide as head. Basal border of elytra completely obliterated. First stria traceable anteriorly and near apex of elytra (fig. 1), other striae on elytra entirely effaced, only a few slight, scarcely distinguishable ribs. Scutellar pore present, suture strongly impressed near scutellum. Apical striola short and curved anteriorly. Normal number of pores in umbilicate series. First pore of humeral group of umbilicate series markedly distant from margin gutter, i.e. not aggregated. Median group distinctly removed from humeral one. Anterior discal pore somewhat more distant from base of elytra than first pore of umbilicate series, posterior discal pores before anterior pores of median group. Discal formula 15-51-90 (sensu PAWLOWSKI 1979, but including apical discal pore). Microsculpture on head isodiametric, well-impressed, on dorsal side of pronotum forming superficial transverse meshes, on elytra distinct, consisting of comparatively high meshes. Female genitalia as in fig. 6; chaetotaxie very poor, only one dorsal pore on stylus distinguishable. Aedeagus unknown.

Literature

BELOUSOV, I. 1989: New carabids of the tribe Trechini (Coleoptera, Carabidae) from the Caucasus. II. New species of the genera *Duvalius* Delar. and *Nannotrechus* Winkl. and a review of the *grandiceps* and *caucasicus* groups of the genus *Trechus* Clairv. - Rev. Ent. URSS **68**, 136-152 (in Russian).

CASALE, A., LANEYRIE, R. 1982: Trechodinae and Trechinae du monde, tableau des sous-familles, tribus, series phyletiques, genres, et catalogue general des espèces. - Mém. biospeol. **9**, 1-226.

DOLZHANSKY, V., LJOVUSHKIN, S. 1985: New species of the Trechini (Coleoptera, Carabidae) from caves of Georgia. - Zool. Zhurn. **64**, 48-52 (in Russian).

DOLZHANSKY, V., LJOVUSHKIN, S. 1989: A new genus of Trechini (Coleoptera, Carabidae) from caves of western Georgia. - Zool. Zhurn. **68**, 144-148 (in Russian).

DOLZHANSKY, V., LJOVUSHKIN, S. 1990: A new species of cave-dwelling ground beetles (Coleoptera, Carabidae, Trechini) from Georgia. - Zool. Zhurn. **69**, 145-148 (in Russian).

JEANNEL, R. 1928-30: Monographie des Trechinae. Morphologie comparée et distribution geographique d'un group de Coléoptères. - L'Abeille **34**, 59-122, **35**, 1-808.

JEANNEL, R. 1947: Coléoptères cavernicoles de l'Anatolie recueillis par M. C. Kosswig. - Rev. Fac. sci. Univ. Istanbul (B) **12**, 1-10.

JEANNEL, R. 1960: Revision des Trechini du Caucase (Coleoptera, Trechidae). - Mém. Mus. natn. Hist. nat. Paris (A) **17**, 155-216.

KURNAKOV, V. 1959: Les Trechini de la faune souterraine de l'Abkhazie. - Rev. franc. Ent. **26**, 231-236.

LJOVUSHKIN, S. 1970: New forms of Trechini (Coleoptera) from caves of the West Transcaucasus. - Zool. Zhurn. **49**, 1656-1662 (in Russian).

LJOVUSHKIN, S. 1972: Biospeologica sovietica. XLIX. Le premier representant anophthalme des Trechini (Coléoptères Carabiques) de la Ciscaucasie. - Int. J. Speleol. **4**, 357-364.

PAWLOWSKI, J. 1979: Revision du genre *Trechus* Clairv. (Coleoptera, Carabidae) du Proche Orient. - Acta Zool. cracov. **23**, 247-474.

Authors' address:

I. BELOUSOV
prospekt Narodnogo Opoltsheniya 41
Apt. 25
St. Petersburg, Russia 198216.

V. DOLZHANSKY
prospekt Mira 89
Apt. 109
Moscow, Russia 129085.

DUMPERT, K.: Das Sozialleben der Ameisen. - Verlag Paul Parey, Berlin, 1994. Pareys Studientexte Nr. 18. 2. neubearb. Aufl., 258 S.

Die Erforschung sozialer Insekten ist ein ein aktives Feld der Wissenschaft. Es ist darum erfreulich, daß nach 15 Jahren eine Neuauflage vom "Sozialleben der Ameisen" erschienen ist, die auch den deutschsprachigen Leser an Fortschritten in diesem Gebiet teilhaben läßt. Das Buch erschließt die Vielfalt der Ameisen, ihre soziale Organisation und ihre Ökologie. Ein Kapitel ist der Orientierung gewidmet. In einem Kapitel über Kommunkation wird die immense Bedeutung der chemischen Kommunikation deutlich. Auch wird die Kastendifferenzierung behandelt, die so wesentlich für die Arbeitsteilung im Insektenstaat ist. Weiterhin werden die verschiedenen Arten der Koloniegründung beschrieben.

Ein Teil des Buches behandelt die biotischen Interaktionen, nämlich Parasitismus, Prädation und Mutualismus. Faszinierend sind die Beschreibungen des Sozialparasitismus und der Sklavenhaltung, ein Phänomen, welches im Tierreich sicher einzigartig ist. Mutualismus, ein lange vernachlässigtes Thema in der Ökologie, wird in einem Kapitel über symbiontische Beziehungen von Ameisen abgehandelt. Es ist erfreulich, daß hier die Interaktionen zwischen Bläulingen und Ameisen aufgegriffen werden.

Leider ist die Einleitung des Buches nicht überarbeitet worden und so weist das Buch eine Schwäche auf, wo es um theoretische Fragen zur Evolution der Sozialität geht. Man kann aus Hamiltons Regel nicht schließen, daß die Höhe der sozialen Organisation aus der Höhe der Verwandtschaftsbeziehung abgeleitet werden kann (Alexander et al. 1991). Außerdem stellen die Theorien, die zur Evolution von Sozialität vorgebracht werden, keine sich ausschließenden Alternativen dar. Bei der Komplexität biologischer Systeme ist es durchaus möglich, daß mehrere Faktoren wirken können. Deshalb sollten "kinship" Theorie und Ausbeutungstheorie nicht als sich ausschließende Erklärungen dargestellt werden.

Das Buch richtet sich nicht nur an Biologen, sondern an alle, die sich über Ameisen informieren wollen. Studierenden und Lehrern, bietet es einen wertvollen Überblick über eine Gruppe der sozialen Insekten, die in der Evolution äußerst erfolgreich sind.

B. HÜLSEN

Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V. (Hrsg.): Uferstreifen an Fließgewässern. - Schriftenreihe des DVWK 90, Verlag Paul Parey, Berlin, 1990. 345 S.

Die Bedeutung der Uferstreifen für den Schutz des Gewässers selbst wird in zunehmendem Maße erkannt und in planerische Maßnahmen besonders bei Fließgewässern einbezogen. Der Erhalt und die Förderung der Aubereiche ist für eine sinnvolle Sanierung von Bächen und Flüssen unerläßlich. In vier Stellungnahmen (Gutachten !?) werden konstruktive, gewässerkundliche, landwirtschaftliche, ökologische und landschaftsgestalterische Aspekte vorgestellt. Hierbei liegt bedauerlicherweise der Schwerpunkt auf der gestalterischen Maßnahme und nicht auf der Detailbeschreibung naturnaher und dadurch erhaltenswerter Zustände. Der Dynamik von Fließwassersystemen wird nur sehr bedingt Rechnung getragen, zudem fehlen Hinweise, daß die exemplarischen Aussagen sich nur auf eine begrenzte Zahl den untersuchten möglicherweise vergleichbare Habitate beziehen und in keiner Weise Rezeptcharakter induzieren dürfen. Die ökologischen Darstellungen scheinen auf die Tierwelt der Uferränder, diesen semiaquatischen Lebensraum verzichten zu können. Die hier formulierten Darstellungen können nicht darüber hinwegtäuschen, daß jedes Gewässer einer eigenen Begutachtung mit Langzeitcharakter unterzogen werden muß, um Maßnahmen zu rechtfertigen und zu überprüfen. Dazu reichen wie erwähnt 3-5 Jahre nicht aus, die nur die Maßnahmen in bezug zur Strukturvielfalt und Artenzuwachs darstellen und anschließende Nivellierungen und Artenabnahmen verschleiern. Zusammen mit den jeweiligen umfangreichen Literaturhinweisen ist das Buch als Diskussionsgrundlage gut geeignet.

E.-G. BURMEISTER

Mitt. Münch. Ent. Ges.	84	65-73	München, 01.12.1994	ISSN 0340-4943

Die Präimaginalstadien der Rosenkäfer

2. Beschreibung der Larven von *Eudicella ducalis* KOLBE, 1914, *Eudicella woermanni* KRAATZ, 1890, *Amaurodes passerinii* WESTWOOD, 1844, *Smaragdesthes africana* (DRURY, 1773) und *Smaragdesthes oertzeni* KOLBE, 1895

(Coleoptera, Scarabaeidae, Cetoniinae)

Von **Max Kühbandner** und **Michael Carl**

Abstract

The larvae of *Eudicella ducalis* KOLBE, 1914, *Eudicella woermanni* KRAATZ, 1890, *Amaurodes passerinii* WESTWOOD, 1844, *Smaragdesthes africana* (DRURY, 1773) and *Smaragdesthes oertzeni* KOLBE, 1895 are described.

Einleitung

Von den ca. 1000 afrikanischen Rosenkäferarten aus ca. 230 Gattungen wurden bis heute nur von wenigen die Präimaginalstadien beschrieben. Bearbeitungen einiger Larven liegen vor von DONALDSON (1987), JERATH & UNNY (1965), LUMARET & PEYRIERAS (1982), OBERHOLZER (1959a, b) sowie CARL & KÜHBANDNER (1993). DONALDSON (1987) faßt die Beschreibungen von JERATH & UNNY (1965), OBERHOLZER (1959) sowie die eigenen Ergebnisse in einem Bestimmungsschlüssel für 18 afrikanische Rosenkäferlarven aus 14 Gattungen zusammen.

Aus der Gattung *Eudicella* WHITE, 1839 mit insgesamt 16 Arten werden die Larven der Arten *Eudicella ducalis* KOLBE, 1914 und *Eudicella woermanni* KRAATZ, 1890 beschrieben. Aus der Gattung *Amaurodes* WESTWOOD, 1844 wird die einzige Art *Amaurodes passerinii* WESTWOOD, 1844 beschrieben. Aus der Gattung *Smaragdesthes* KRAATZ, 1880 mit insgesamt 20 Arten werden die Larven der Arten *Smaragdesthes africana* (DRURY, 1773) und *Smaragdesthes oertzeni* KOLBE, 1895 beschrieben.

Methodik

Aus umfangreichen Rosenkäferzuchten konnten von *E. ducalis* zwei Larven, von *E. woermanni* sechs Larven, von *A. passerinii* eine Larve, von *S. africana* drei Larven und von *S. oertzeni* zwei Larven ex ovo gezogen werden. Die verwendeten Eier stammen von Freilandtieren. Der Fundort von *E. woermanni* ist West-Kamerun, Mt. Kamerun, 1000 m, b. Bova I/Buea, Januar 1992, leg. M. Kühbandner. Alle anderen Käfer stammen aus Zentralafrika und Ostafrika, die Fundorte sind unbekannt. Die Aufzucht der Tiere erfolgte in getrennten Behältern mit feuchtem Torf, Eichenmulm und weißfaulen Holzstücken von Eiche, Linde und Apfel als Substrat und Nahrung. Die Larven wurden mit Essigäther betäubt und anschließend zur Erhaltung der natürlichen Körperform wärmebehandelt. Die Larven werden in 75 % Ethanol aufbewahrt.

Zur Untersuchung verdeckter Strukturen wie des Epipharynx wurde das betreffende Körperteil abgetrennt und (teilweise nach Mazeration in KOH) gezeichnet.

Abkürzungen in den Abbildungen:

az	akzessorischer Zahn
bb	basale Borstenreihe
cl	Klauenglied
cn	Coronalnaht
cp	cuticulare Porenfelder
dd	distaler Zahn
dp	proximaler Zahn
dx	Dexiotorma
fn	Frontalnaht
gu	dolchförmiger Zahn der Galea
lt	Laeotorma
lu	kegelförmiger, zweispitziger Zahn der Lacinia
m_x	Muskelansatzstelle Nr. x
o	Ocellus
pe	Pedium
sb	Sensillenbüschel
sc	kegelförmiger Dorn
sh	sklerotisierter Sinneshügel
sf	Stridulationsfeld
sz	Stridulationszähnchen
tb	taktile Borste

Kurze Erläuterung einiger morphologischer Begriffe:

Raster: Das neunte Abdominalsegment, charakterisiert durch das nahtlos miteinander verwachsene Sternit und Tergit sowie die fehlenden Stigmen.

Palidia: Zwei zentral auf dem Raster (Sternit) gelegene, spiegelsymmetrisch angeordnete Borstenreihen (Abb. 9 + 26).

Pali: Von den umliegenden Borsten abweichend gestaltete Borsten der Palidia.

Eudicella ducalis KOLBE, 1914

(Abb. 1-7)

Untersuchtes Material: Zwei Larven des letzten Stadiums, Körperlänge 5-6 cm.

Kopf: Ocellen fehlen. Die Frons mit zwei taktilen Borstenpaaren (Abb. 1). Die Frons im Bereich der basalen Außenecken des Clypeus stark sklerotisiert. Die Frontalnaht im Bereich der Muskelansatzstellen (m_1) ausgebuchtet, im Bereich der Coronalnaht spitzwinklig. Auf dem Vertex drei taktile Borstenpaare. Das innere Borstenpaar mit einer geraden, schräg nach hinten zur Coronalnaht verlaufenden Borstenreihe mit jeweils 3-4 kurzen Börstchen. Das mittlere Borstenpaar mit einer geraden, schräg nach hinten außen verlaufenden Borstenreihe mit jeweils 4 kurzen Börstchen. Im Bereich der Frontalnaht beiderseits eine dunkel sklerotisierte Ansatzstelle der Antennenmuskulatur (m_1). Die Antennen viergliedrig, das Endglied mit cuticularen Porenfeldern besetzt.

Epipharynx: Eine Reihe langer Borsten hufeisenförmig um das Pedium angeordnet, distal mit einer konvexen Reihe taktiler Borsten von kurzer stumpfer Gestalt, die sich deutlich von den umgebenden Borsten unterscheiden (Abb. 2). Die Spitze median mit einem sklerotisierten Sinneshügel. Die Basis median mit einem kegelförmigen Dorn, lateral mit heteromorphen Tormae.

Mandibeln: Dorsal distal mit je zwei einzelstehenden taktilen Borsten, proximal mit mehreren Sensillen in einer Gruppe (Abb. 3). Ventral proximal mit mehreren Sensillen in einer Gruppe, daneben ein Stridulationsfeld. Das Stridulationsfeld besteht distal aus 5-6 kräftigen Querrillen mit weitem Abstand, proximal aus zahlreichen, sehr feinen und dichtstehenden Querrillen.

Maxillen: Galea mit einem dolchförmigen Zahn, die Lacinia mit einem kegelförmigen, zweispitzigen Zahn (Abb. 4). Die fünf bis sechs in einer Reihe stehenden kurzen Stridulationszähnchen auf dem Stipes sind mit ihrer Spitze nach außen (lateral) gerichtet (Abb. 5). Ventral eine taktile Borste an der Stipes-Basis. Die Maxillartaster viergliedrig, das Endglied kegelförmig spitz.

Abb. 1-7: *Eudicella ducalis* KOLBE; 1 Kopf dorsal; 2 Epipharynx ventral; 3 linke Mandibel: rechte Abb. ventral, linke Abb. dorsal; 4 rechte Maxille: rechte Abb. dorsal, linke Abb. ventral; 5 Stridulationszähnchen: Vergrößerte Darstellung von der Dorsalfläche der rechten Maxille; 6 Hypopharynx dorsal; 7 Hinterbein rechts.
Abb. 8-9: *Eudicella woermanni* KRAATZ; 8 Stridulationszähnchen: Vergrößerte Darstellung von der Dorsalfläche der rechten Maxille; 9 Palidia.

Hypopharynx: Die basale Kaufläche der Glossa stark sklerotisiert und distal mit einem kegelförmigen langen Zahn besetzt (Abb. 6). Der proximale Zahn ist klein. Die basale Borstenreihe besteht aus 11-13 extrem kurzen Borsten und vier unregelmäßig stehenden längeren Borsten. Da Anzahl und Stellung dieser Borsten bei den beiden untersuchten Larven variieren, kann keine Borstenformel angegeben werden. In der Glossamitte zwischen den sklerotisierten Streifen stehen drei taktile Borstenpaare, die beiden proximalen weiter getrennt, das distale nahe zusammengerückt. Die Labialtaster zweigliedrig, das Endglied ohne taktile Borsten.

Hinterbein rechts: Das Klauenglied länglich und ohne Klaue (Abb. 7).

Raster: Identisch mit dem von *E. woermanni* (Abb. 9).

Eudicella woermanni KRAATZ, 1890
(Abb. 8, 9)

Untersuchtes Material: 6 Larven verschiedener Stadien, Körperlänge 1-5 cm.

Kopf: Identisch mit dem von *E. ducalis* (Abb. 1).

Epipharynx: Identisch mit dem von *E. ducalis* (Abb. 2).

Mandibeln: Identisch mit denen von *E. ducalis* (Abb. 3).

Maxillen: Galea mit einem dolchförmigen Zahn, die Lacinia mit einem kegelförmigen, zweispitzigen Zahn (Abb. 4 *E. ducalis*). Die vier in einer Reihe stehenden langen, spitzen Stridulationszähnchen auf dem Stipes sind mit ihrer Spitze nach vorne gerichtet, so daß die Spitze eines Zähnchens genau auf die Basis des folgenden Zähnchens zeigt (Abb. 8). Ventral eine taktile Borste an der Stipes-Basis. Die Maxillartaster viergliedrig, das Endglied kegelförmig spitz.

Hypopharynx: Identisch mit dem von *E. ducalis* (Abb. 6).

Hinterbein rechts: Identisch mit dem von *E. ducalis* (Abb. 7).

Raster: Die Palidia mit unregelmäßig angeordneten Pali (Abb. 9). Die Pali spatelförmig flachgedrückt mit breitem flachem Ende.

Amaurodes passerinii WESTWOOD, 1844
(Abb. 10-17)

Untersuchtes Material: Eine Larve des letzten Stadiums, Körperlänge 6 cm.

Kopf: Ocellen vorhanden, an der Fühlerbasis sitzend (Abb. 10). Die Frons mit zwei taktilen Borstenpaaren. Die Frontalnaht im Bereich der Muskelansatzstellen (m_1) ausgebuchtet, im Bereich der Coronalnaht rechtwinklig. Auf dem Vertex drei taktile Borstenpaare. Im Bereich der Frontalnaht beiderseits eine dunkel sklerotisierte Ansatzstelle der Antennenmuskulatur (m_1). Die Antennen viergliedrig, das Endglied spärlich mit cuticularen Porenfeldern besetzt.

Epipharynx: Das Pedium asymmetrisch von Borstenfeldern eingegrenzt, distal mit einer konvexen Reihe taktiler Borsten von kurzer stumpfer Gestalt, die sich deutlich von den umgebenden Borsten unterscheiden (Abb. 11). Die Spitze median mit einer sklerotisierten Fläche, ein Sinneshügel ist nicht ausgeprägt. Die Basis median mit einem kegelförmigen Dorn, lateral mit heteromorphen Tormae.

Mandibeln: Dorsal distal mit je zwei einzelstehenden distalen taktilen Borsten, proximal mit mehreren Sensillen in einer Gruppe (Abb. 12). Ventral proximal mit mehreren Sensillen in einer Gruppe, daneben ein Stridulationsfeld mit ca. 17 Querrillen (Abb. 13). Distal lateral mit einem akzessorischen Zahn (Abb. 12).

Maxillen: Galea mit einem dolchförmigen Zahn, die Lacinia mit einem kegelförmigen, zweispitzigen Zahn (Abb. 14). Die fünf bis sechs in einer Reihe stehenden spitzen Stridulationszähnchen auf dem Stipes stehen etwas seitlich unterhalb des knopfförmigen, stärker sklerotisierten (Stridulations)zähnchens. Ventral eine taktile Borste an der Stipes-Basis. Die Maxillartaster viergliedrig, das Endglied kegelförmig spitz.

Hypopharynx: Die basale Kaufläche der Glossa stark sklerotisiert und distal mit einem kegelförmigen langen Zahn besetzt (Abb. 15). Unterhalb des Zahnes ein nach innen gerichtetes Sensillenbüschel. Der proximale Zahn ist nur angedeutet. Die distale Fläche der Glossa mit längsachsensymmetrisch angeordneten Borstenpaaren und Skleriten (Abb. 16). Die basale Borstenreihe besteht aus 12 kurzen und 6 langen

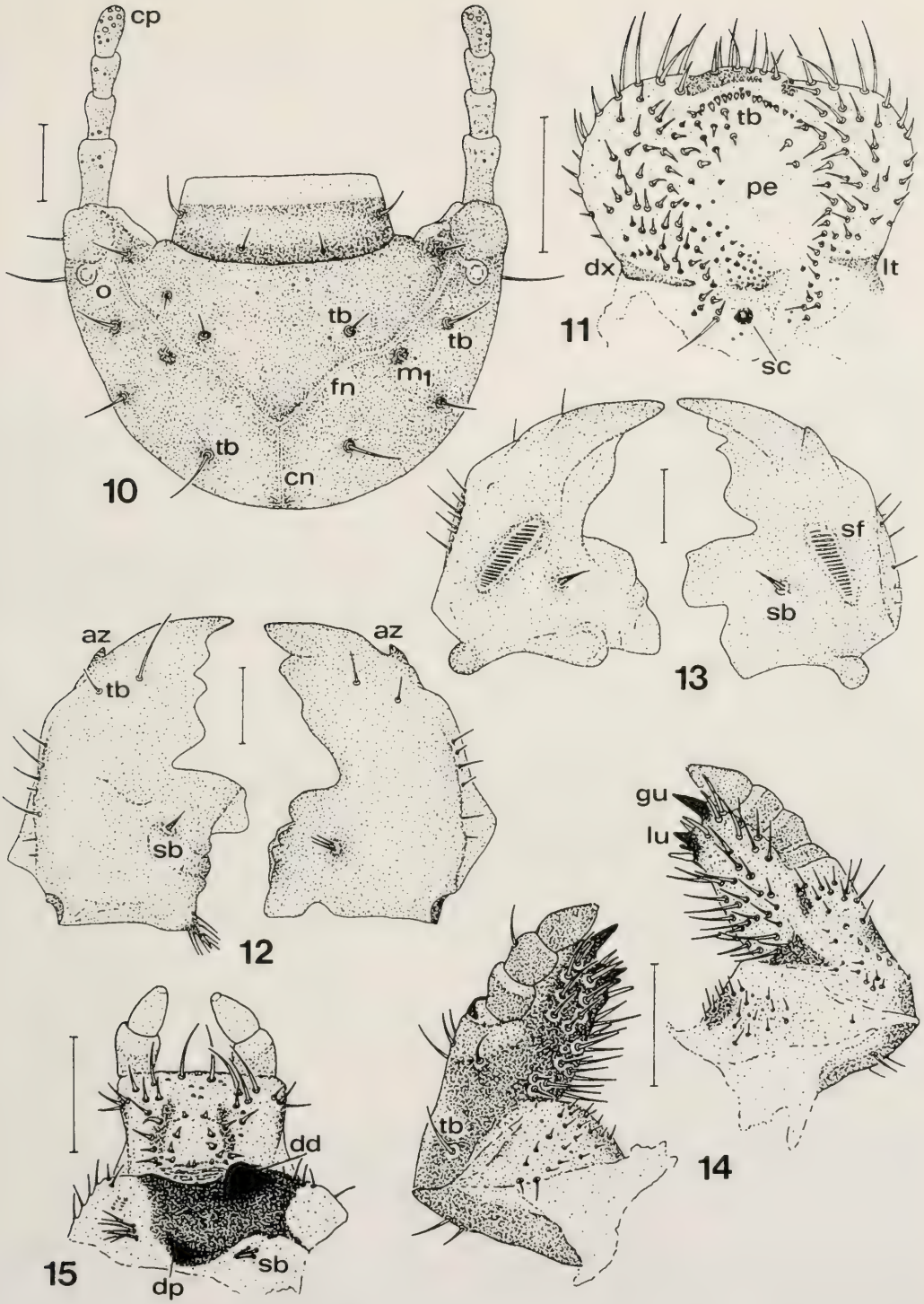


Abb. 10-15: *Amaurodes passerinii* WESTWOOD; 10 Kopf dorsal; 11 Epipharynx ventral; 12 Mandibeln dorsal; 13 Mandibeln ventral; 14 rechte Maxille: rechte Abb. dorsal, linke Abb. ventral; 15 Hypopharynx dorsal.

Borsten und ist nach folgender Borstenformel aufgebaut: **1**:2:**1**:4:**2**:4:**1**:2:**1** (die großen Borsten sind fett gedruckt). In der Glossamitte zwischen den sklerotisierten Streifen stehen drei taktile Borstenpaare, die beiden proximalen weiter getrennt, das distale nahe zusammengerückt (Abb. 16). Dazwischen und davor stehen vier kegelstumpfförmige Borstenpaare. Die Labialtaster zweigliedrig, das Endglied ohne taktile Borsten.

Hinterbein rechts: Das Klauenglied konisch und an der Spitze mit einer hakenförmig gekrümmten, stumpfen Klaue (Abb. 17).

Raster: Nicht vorhanden.

Smaragdesthes africana (DRURY, 1773)
(Abb. 18-22)

Untersuchtes Material: Drei Larven des letzten Stadiums, Körperlänge 3,4 bis 4,2 cm.

Kopf: Identisch mit dem von *S. oertzeni* (Abb. 23).

Epipharynx: Eine Reihe langer Borsten unregelmäßig um das Pedium angeordnet, distal mit einer konvexen Reihe taktiler Borsten, einige große taktile Borsten im Pedium (Abb. 18). Dort basal außerdem eine kleine, mit winzigen Haarsensillen dicht bestandene Fläche. Zwischen dieser und dem basalen kegelförmigen Dorn ein queres Sklerit, welches sich deutlich von der umgebenden häutigen Oberfläche unterscheidet. Die Spitze median mit einem nur schwach angedeuteten, kaum sklerotisierten Sinneshügel. Die Basis median mit einem kegelförmigen Dorn, lateral mit heteromorphen Tormae.

Mandibeln: Dorsal mit je zwei einzelstehenden distalen taktilen Borsten, proximal auf der rechten Mandibel mit einer großen und zwei kleinen Sensillen in einer Gruppe, auf der linken Mandibel mit einer großen und einer kleinen Sensille in einer Gruppe (Abb. 19). Ventral proximal beide Mandibeln mit einer großen und einer kleinen Sensille in einer Gruppe, daneben ein Stridulationsfeld mit ca. 15 Querrillen (Abb. 20).

Maxillen: Identisch mit denen von *S. oertzeni* (Abb. 24+25).

Hypopharynx: Die basale Kaufläche der Glossa stark sklerotisiert und distal mit einem kegelförmigen langen Zahn besetzt (Abb. 21). Unterhalb des Zahnes ein nach innen gerichtetes Sensillenbüschel. Ein proximaler Zahn ist nicht vorhanden. Auf der Glossa distal zwei sklerotisierte Streifen und eine Borstenreihe, die zusammen ein gleichschenkliges Dreieck mit der Borstenreihe als Basis bilden. Diese Borstenreihe besteht aus 10-13 kurzen Borsten und wird median von einem längeren Borstenpaar unterbrochen, so daß zwischen den langen Borsten drei und lateral vier bis fünf kurze Borsten stehen. Die Borstenformel lautet also: 4(5):**1**:3:**1**:4(5) (die großen Borsten sind fett gedruckt). In der Glossamitte zwischen den sklerotisierten Streifen stehen zwei taktile Borstenpaare, das proximale weiter getrennt, das distale nahe zusammengerückt. Die Labialtaster zweigliedrig, das Endglied ohne taktile Borsten.

Hinterbein rechts: Das Klauenglied konisch und an der Spitze mit einer kleinen Klaue (Abb. 22).

Raster: Identisch mit dem von *S. oertzeni* (Abb. 26).

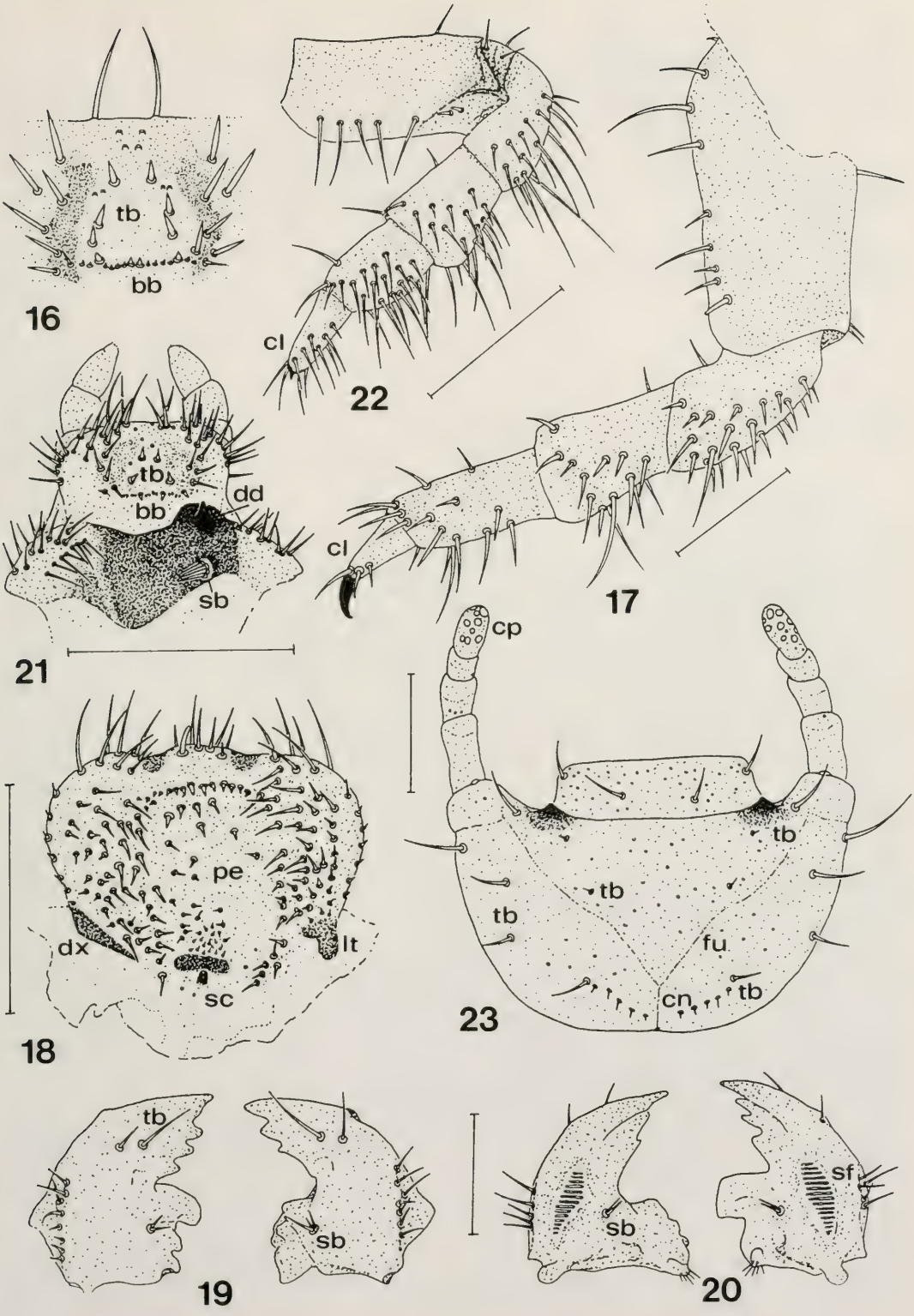
Smaragdesthes oertzeni KOLBE, 1895
(Abb. 23-26)

Untersuchtes Material: Zwei Larven des letzten Stadiums, Körperlänge 3,5-3,6 cm.

Kopf: Ocellen fehlen. Die Frons mit drei taktilen Borstenpaaren (Abb. 23). Die Frons im Bereich der basalen Außenecken des Clypeus stark sklerotisiert. Die Frontalnaht ohne größere Ausbuchtungen, im Bereich der Coronalnaht spitzwinklig. Auf dem Vertex im Bereich der Coronalnaht basal jeweils eine gerade,

▷

Abb. 16-17: *Amaurodes passerinii* WESTWOOD; 16 distale Fläche der Glossa: Vergrößerte Darstellung von der Dorsalfläche des Hypopharynx; 17 Hinterbein rechts.
Abb. 18-22: *Smaragdesthes africana* (DRURY); 18 Epipharynx ventral; 19 Mandibeln dorsal; 20 Mandibeln ventral; 21 Hypopharynx dorsal; 22 Hinterbein rechts.
Abb. 23: *Smaragdesthes oertzeni* KOLBE; Kopf dorsal.


tb
bb
16
cl
22
tb
dd
bb
sb
21
cl
17
cp
tb
tb
tb
fu
cn
tb
23
pe
dx
lt
sc
18
tb
sb
19
sb
sf
20

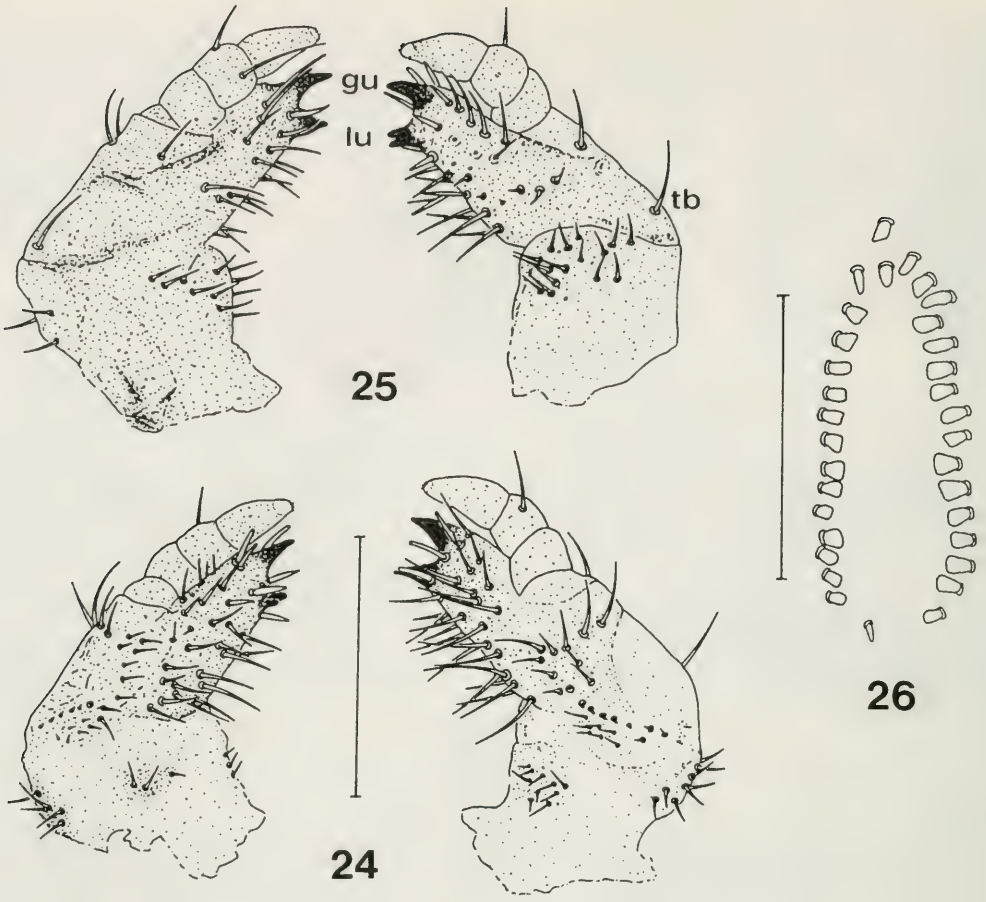


Abb. 24-26: *Smaragdesthes oertzeni* KOLBE; 24 Maxillen dorsal; 25 Maxillen ventral; 26 Palidia.

schräggestellte Borstenreihe mit einer langen und fünf kurzen Borsten. Die Antennen viergliedrig, das Endglied dicht mit cuticularen Porenfeldern besetzt.

Epipharynx: Identisch mit dem von *S. africana* (Abb. 18).

Mandibeln: Identisch mit denen von *S. africana* (Abb. 19+20).

Maxillen: Galea mit einem dolchförmigen Zahn, die Lacinia mit einem kegelförmigen, zweispitzigen Zahn (Abb. 24+25). Die fünf in einer Reihe stehenden spitzen Stridulationszähnchen auf dem Stipes stehen etwas seitlich unterhalb des knopfförmigen, stärker sklerotisierten (Stridulations)zähnchens. Ventral eine taktile Borste an der Stipes-Basis. Die Maxillartaster viergliedrig, das Endglied kegelförmig, dessen Spitze nicht sklerotisiert und mit Sinnesorganen dicht besetzt.

Hypopharynx: Identisch mit dem von *S. africana* (Abb. 21).

Hinterbein rechts: Identisch mit dem von *S. africana* (Abb. 22).

Raster: Die Palidia leicht konvex und auseinanderstehend (Abb. 26). Die Pali spatelförmig flachgedrückt mit breitem flachem Ende.

Differentialdiagnose

E. ducalis und *E. woermanni* lassen sich als Larven nur anhand des unterschiedlich gebauten Stridulationsapparates trennen, dessen Stridulationszähnchen auf den Maxillen sich deutlich voneinander unterscheiden (Abb. 5+8). Abgesehen von diesem konstant auftretenden, differentialdiagnostisch wichtigen Merkmal sind die Larven beider Arten morphologisch identisch.

Die Larven der Arten *S. oertzeni* und *S. africana* sind morphologisch vollkommen identisch. Aufgrund der Larvalmorphologie bestehen begründete Zweifel am Artstatus von *S. oertzeni*. Diese Frage soll in einer späteren Arbeit durch Vergleich der Larval- und Imaginalmorphologie von *S. oertzeni* und *S. africana* geklärt werden.

Da sich in unseren Zuchten noch weitere Arten der Gattungen *Eudicella* und *Smaragdesthes* befinden, wird eine Differentialdiagnose der Gattungen erst vorgenommen, wenn alle Larvenbeschreibungen vorliegen.

Zusammenfassung

Die Larven von *Eudicella ducalis* KOLBE, 1914, *Eudicella woermanni* KRAATZ, 1890, *Amaurodes passerinii* WESTWOOD, 1844, *Smaragdesthes africana* (DRURY, 1773) und *Smaragdesthes oertzeni* KOLBE, 1895 werden beschrieben. Der Artstatus von *S. oertzeni* wird angezweifelt.

Literatur

CARL, M., KÜHBANDNER, M. 1993: Die Präimaginalstadien der Rosenkäfer. 1. Beschreibung der Larven von *Dicronorhina micans* (DRURY, 1773) und *Dicronorhina derbyana* subsp. *oberthüri* DEYROLLE, 1876. - Entomofauna **14**(30), 489-500.

DONALDSON, J. 1987: Descriptions of, and a key to larvae of some South African Cetoniinae. - Ent. month. Mag. **123**, 1-13.

JERATH, M. L., UNNY, K. L. 1965: Larvae of six genera of Cetoniinae from eastern Nigeria. - Coleopt. Bull. **19**, 59-46.

KORSCHEFSKY, R. 1940: Bestimmungstabelle der häufigsten deutschen Scarabaeidenlarven. - Arbeiten über physiologische und angewandte Entomologie **7**(1), 41-51.

LEKKERKERK, R. W., KRIKKEN, J. 1986: Taxonomic review of the afrotropical Genus Dicronorhina Hope, with notes on its relatives. - Zool. Verhandelingen **233**, 1-46.

LUMARET, J.-P., PEYRIERAS, A. 1982: Insectes Coleopteres, Cetoniidae Euchroeina, II. Biologie et formes larvaires. - Faune de Madagascar **57**, 69-88.

OBERHOLZER, J. J. 1959: A morphological study of some South African lamellicorn larvae. - S. Afr. J. agric. Sci. **2**, 41-88.

RITCHER, P. O. 1945: North American Cetoniinae with descriptions of larvae and keys to genera and species. - Kentucky Agric. Exp. St. Bull. **476**, 1-39.

Anschriften der Verfasser:

Max KÜHBANDNER
Zoologische Staatssammlung München
Münchhausenstr. 21
D-81247 München

Dr. Michael CARL
Gollenbergstr. 12
D-82299 Türkenfeld

Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V. (Hrsg.): Erfahrungen bei Ausbau und Unterhaltung von Fließgewässern. - Schriftenreihe des DVWK 79, Verlag Paul Parey, Berlin, 1987, 276 S.

Die Erhaltung der Gewässervielfalt und ihrer Lebensgemeinschaft gilt als wichtigstes Ziel der Pflege und Gestaltung von Fließgewässern. Dies steht bedauerlicherweise unter der Prämisse, daß wir den natürlichen Zustand der Lebensgemeinschaft und der bedingenden Faktoren nicht kennen, aber als Maßstab heranziehen. Der Ausgangspunkt ist demnach ebenso falsch wie die verallgemeinernden Maßnahmenkataloge im vorliegenden Bericht sogar mit Kostenaufwendungen, die immer nur für einen untersuchten Gewässerabschnitt zutreffend sein können. Es darf dies nicht darüber hinwegtäuschen, daß jeder Gewässerabschnitt mit seiner rheophilen bzw. rheobionten Biozönose im Zusammenwirken mit der jeweiligen Dynamik anders gestaltet ist und einer eingehenden Untersuchung bedarf. Wie sehr hier der Aktionismus im Gewässerbau im Vordergrund steht und nicht die synökologische Betrachtungsweise, zeigt die äußerst mangelhafte Darstellung der Fauna. Fehlerhaft und ohne ausreichende Methodenkritik sind auch quantitative Bestandseinbußeberechnungen bei Mähaktionen in einem kleinen Fließgewässer. Diese Zusammenfassung wendet sich primär an die Verantwortlichen in Behörden und Verbänden, die mit dem Ausbau und der Unterhaltung von Gewässern befaßt sind, die demnach auch hier über die Komplexität dieses Lebensraumes nur ungenügend und einseitig unterrichtet werden.

E.-G. BURMEISTER

BAUR, W. H.: Gewässergüte bestimmen und beurteilen. - 2. Aufl., Verlag Paul Parey, Berlin, 1987,141 S.

Einfache, aber dennoch zuverlässige Verfahren zur Bestimmung der Gewässergüte rücken zunehmend ins Bewußtsein der Bevölkerung, induzieren aber leider auch die Durchführbarkeit für Jedermann. Neben den chemischen und mikrobiologischen Verfahren werden Mitglieder des Makrozoobenthos vermehrt zur Beurteilung herangezogen. Auch im vorliegenden Buch wird dieser Methode zu Beginn höchste Aufmerksamkeit geschenkt, wobei unterschlagen wird, daß die Lebensgemeinschaft sich aus einer kaum faßbaren Fülle an Arten rekrutiert, von denen hier generalistisch nur wenige vorgestellt werden. Auch die notwendige Kenntnis der Gesamtverbreitung, der Dominanzen und der Konkurrenzen zu anderen Arten wird hier nicht hinterfragt. Eine Unterscheidung von runden zu flachen Eintagsfliegenlarven entbehrt jeder wissenschaftlichen Zuordnungshypothese, da ausschließlich die Art als zoogeographisch-ökologisch eingeengter Aussagefaktor gelten darf. Ein Heer selbsternannter Gewässerbeurteiler kann an einem Tieflandbach nur resigniert feststellen, daß auf Grund seiner Besiedlung maximal nur ein "befriedigend (3)" herauskommen kann. Sind die Indikatoren anwend- und umkehrbar, müßte an Hand einer Artenliste ein Gewässer beschrieben werden können. Bisher ist dies nie gelungen. Der physikochemischen Analyse ist ebenso ein großer Teil des Buches eingeräumt wie den Stehenden Gewässern, die anderen Rhythmen unterliegen als den güteklassifizierten Fließgewässern.Dieses Buch wendet sich an Laien mit Interesse an chemischer nicht biologischer Gewässeranalyse. Letzterer wird auch in diese Zusammenfassung, die neben vielen anderen vergleichbaren steht, nicht gerecht.

E.-G. BURMEISTER

ZEITLER, K. H.: Biologische Gewässeruntersuchung. - 3.Aufl., Kommisionsvertrieb: Verlag Paul Parey, Berlin, 1991, 99 S.

Verwendet man den Begriff der Gewässeruntersuchung nicht direkt als Bewertungskriterium, so ist dieses Buch mit seinen zahlreichen Abbildungen (Lebendsbildern) sicher ein Einstieg in die Lebewelt unserer Fließgewässer. Die gelungenen Farbbilder und der ergänzende Text zur Biologie, den besonderen Kennzeichen , den Verwechslungsmöglichkeiten und den Anpassungsmerkmalen charakterisieren einen winzigen Ausschnitt aus der mitteleuropäischen Fließwasserfauna. Der Anspruch des exemplarischen Charakters der ausgewählten Organismen für eine Güteklassifizierung ist hier unangebracht, da nur die Art selbst als Lebensraumindikator aus der unbekannten Artenfülle vor allem im Hinblick auf Häufigkeitsverteilung und Synökologie fungieren kann. Die Methoden zur Gewässergütebestimmung , denen der Bildteil mit Erklärungen folgt, sind glücklicherweise nur sehr kurz gehalten , die Kritik bezieht sich hier mehr auf die zitierten Orginalarbeiten. Die aufgeführten möglichen Fehlerquellen zeichnen leider ein verzerrtes Bild der Methodik und der Aussagefähigkeit ermittelter "Artnachweise". Ausschließlich der umfassende Bildteil ist für Interessierte verwendbar.

E.-G. BURMEISTER

Mitt. Münch. Ent. Ges.	84	75-78	München, 01.12.1994	ISSN 0340-4943

Melanchra dierli sp.n. aus Nepal

(Lepidoptera Noctuidae, Hadeninae)

Von **Gottfried Behounek**

Abstract

Melanchra dierli sp.n. from Nepal is described. Although externally the new species closely resembles *Lacanobia thalassina* (HUFNAGEL,1766) and, *L. contrastata* (BRYK,1942), its inclusion in the genus *Melanchra* HÜBNER,[1820] 1816 is indicated by the genital morphology of both sexes.

Einleitung

Während weiterführender Studien der holarktischen Arten der Gattung *Lacanobia* BILLBERG,1920, (BEHOUNEK, [1992] 1993), wurde in der Zoologischen Staatsammlung München eine größere Serie einer bisher unbeschriebenen Art aus Nepal aufgefunden. Die Tiere waren nur mit *Mamestra* spec.nov. bezeichnet und gleichen habituell sehr den Arten *Lacanobia thalassina* (HUFNAGEL,1766) und. *L. contrastata* (BRYK,1942). Die Überprüfung der Genitalstrukturen beider Geschlechter ergab jedoch eindeutig die Zugehörigkeit zur Gattung *Melanchra* HÜBNER,[1820] 1816. Die neue Art, welche nachfolgend beschrieben wird, wurde 1993 von M. HREBLAY, Budapest in Nepal wiedergefunden.

Melanchra dierli sp.n.

(Abb. 1,2)

Holotypus: ♂, Nepal, Thodung, 3100 m, 22.5.1962, leg. G. EBERT u. H. FALKNER, in ZSM, München, (GU.,5089, BEHOUNEK)

Paratypen: 1♀, gleicher Fundort, 23.5.1962, leg. G. EBERT u. H. FALKNER, in ZSM, München, (GU.,5090, BEHOUNEK); 15♂♂,14♀♀,gleicher Fundort, 22.5.-22.7.1962, leg. G. EBERT u. H. FALKNER, in ZSM, München, (GU., N890, N1846, ZSM, München); 1♂,1♀, gleicher Fundort, 22.5.-22.7.1962, coll. BEHOUNEK, Deisenhofen; 1♂, Nepal, Ting-Sao-La, 3800 m, leg. G. EBERT u. H. FALKNER, in ZSM, München; 1m, Nepal, Khumbu, Khumzung, 26.6.1962, leg. G. EBERT u. H. FALKNER, in ZSM, München; 1♀, Nepal, Khumbu, Periche, 4350 m, 29.7.1962, leg. G. EBERT u. H. FALKNER, in ZSM, München; 2♂♂, C-Nepal, Kali-Gandaki-Tal, Kalopani-Dhumpu, 2500 m, 30.5.-16.7.1973, leg. DIERL u. LEHMANN, in ZSM, München; 2♂♂, C-Nepal, Dhaulagiri SO-Seite, 10.-13.6.1973; leg. DIERL u. LEHMANN, in ZSM, München; 1♂, Nepal, Ganesh Himal., Somathang, 3270 m, 15.6.1993, leg. M. HREBLAY & G. SCORBA, (GU., N4510, HREBLAY), coll. HREBLAY,Budapest; 1♂, Nepal, Solu Khumbu Himal., Lukla, 2800 m, 26.6.1993, leg. M. HREBLAY & G. SCORBA, coll. HREBLAY, Budapest; 7♂♂,6♀♀, Nepal, Ganesh Himal., 3km NE of Sunpati, 2330 m, 13.6.1993, leg. M. HREBLAY & G. SCORBA, coll. HREBLAY,Budapest; 1♂,1♀, gleiche Daten, coll. BEHOUNEK, Deisenhofen;

Beschreibung

Vorderflügellänge 17-20 mm, Vorderflügel braun, rotbraun und grau gemischt. Aus der Wurzel ein kurzer kräftiger Strahl, der sich nach außen zu erweitert und einen hellen Wurzelfleck unten begrenzt. Die innere

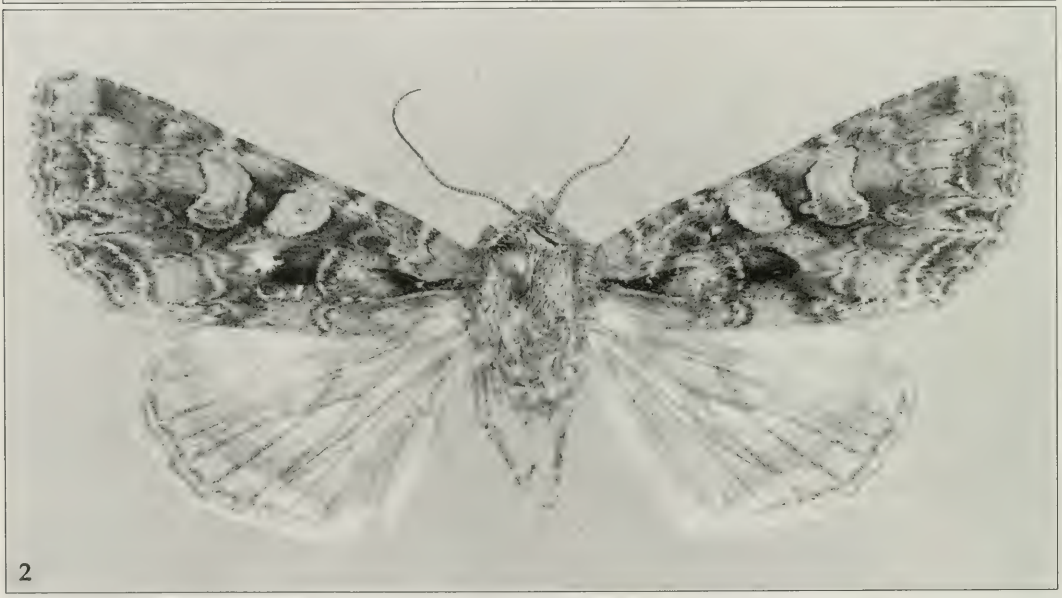
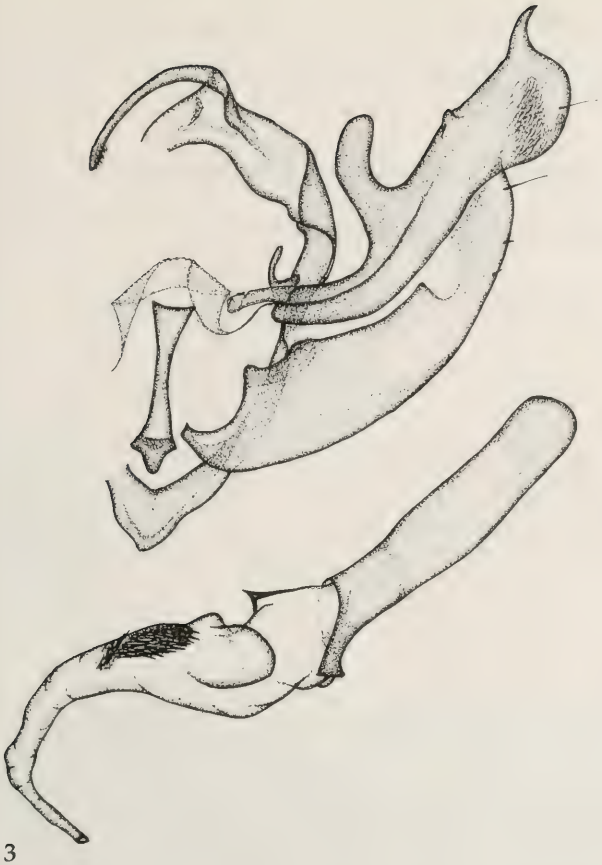
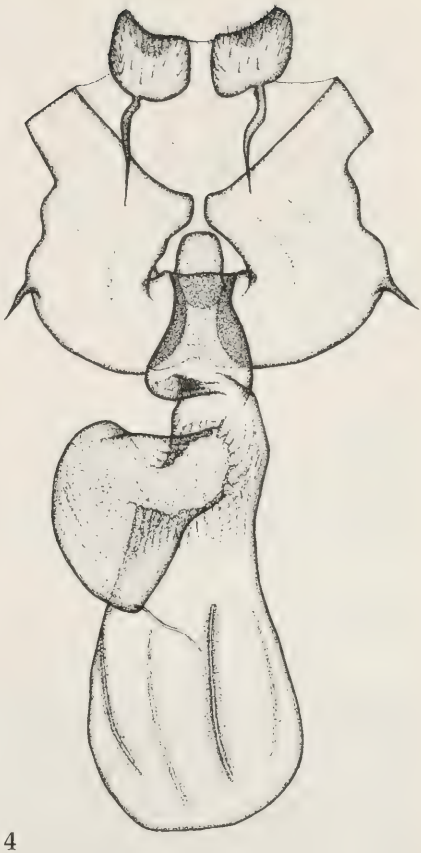


Abb. 1. *Melanchra dierli*, ♂, HOLOTYPUS.
Abb. 2. *Melanchra dierli*, ♀, PARATYPUS.

und äußere Querlinie gezackt und hellbraun ausgefüllt. Der große Ringmakel und der Nierenmakel innen hell graubraun, schwarz umrandet. Unter den Makeln ist das Mittelfeld braunrot ausgefüllt. Der Zapfenmakel sehr deutlich, ebenfalls schwarz umrandet und im unteren Teil schwarz ausgefüllt. Die braunrote Wellenlinie nach außen hell begrenzt bildet ein W-Zeichen, dessen Spitzen jedoch nicht bis an den Flügelsaum reichen. Die Hinterflügel bei beiden Geschlechtern hell graubraun. Vor dem Flügelrand ein etwas helleres Saumband, dann nach innen anschließend ein dunkleres Band. Die Fransen der Vorderflügel hellbraun, die der Hinterflügel hellgrau.



3



4

Abb. 3. Männliches Genital von *Melanchra dierli*, HOLOTYPUS.
Abb. 4. Weibliches Genital von *Melanchra dierli*, PARATYUS.

Genital Männchen (Abb. 3). Sehr ähnlich *Melanchra persicariae*. Costalarm nach außen gebogen. Form der Valvula mit *M. persicariae* nahezu identisch, Corona jedoch schwächer ausgebildet. Sacculus ohne Fortsätze. Juxta sehr lang und schmal, aber breiter als bei *M. persicariae*. Dorn am Rostellum weniger kräftig. Vesica sehr einfach strukturiert mit großem distalen Diverticulum, daran anschließend ein sehr gut ausgeprägtes Dornenfeld.

Genital Weibchen (Abb. 4). Apophysis posterior sehr kurz. Ductus Bursae relativ kurz, einseitig breit ausgebaucht. Großer Appendix Bursae, (bei *M. persicariae* fehlend) teilweise stark sklerotisiert, Corpus Bursae mit vier langen Lamina.

Verwandtschaftliche Beziehung. Die neue Art ist trotz ihrer habituellen Ähnlichkeit mit *Lacanobia thalassina* (HUFNAGEL, 1766) nicht mit jener verwandt. Aufgrund der weitgehenden Übereinstimmung, sowohl in den männlichen als auch in den weiblichen Genitalstrukturen ist *M. dierli* in der Artengruppe um *Melanchra persicariae* (LINNAEUS, 1761) und *M. postalba* SUGI, 1982, einzuordnen.

Namensgebung. Die Art wird Herrn Dr. W. DIERL, Leiter der Entomologischen Abteilung der Zoologischen Staatssammlung München dediziert.

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich Herrn Dr. W. DIERL, ZSM,München und Herrn M. HREBLAY, Budapest für die Überlassung des Untersuchungsmaterials danken.

Literatur

BEHOUNEK G., ([1992]1993): Die holarktischen Arten der Gattung *Lacanobia*, BILLBERG, 1820. - Esperiana **3**, 33-65

Anschrift des Verfassers:

Gottfried BEHOUNEK
Jägerstrasse 4a
D-82041 Deisenhofen

Buchbesprechung

RÖDER, G.: Biologie der Schwebfliegen Deutschlands (Diptera: Syrphidae). - Verlag Erna Bauer, Siedlung 15, D-75210 Keltern-Weiler, 1990. 575 S.

In dem vorliegenden Werk hat der Autor so ziemlich alles zur Biologie der Schwebfliegen Deutschlands zusammengetragen, was man finden kann. Er hat nicht nur die vorhandene Literatur ausgewertet, an zahlreichen Stellen schildert er auch die eigenen Beobachtungen. Besonders auffallend ist, daß sämtliche Taxa mit einem deutschen Namen versehen sind; dies geht manchmal so weit, daß erst vor kurzem beschriebene Arten nicht nur bereits mit einem deutschen Namen versehen sind, sondern auch schon zusätzlich mit deutschen Synonymnamen. Durch die Aufgliederung in bis zu Unter-Unter-Unter-Kapiteln, was die Paginierung fast überflüssig macht, und die Verwendung von drei Schriftgrößen in allen Kapiteln, von denen sich die mittlere nicht auf den ersten Blick abhebt und dadurch überflüssig ist, wirkt das Buch stark überorganisiert und uneinheitlich. Vorteilhaft erweisen sich die fett gedruckten Schlagwörter im Text, die eine schnelle Information ermöglichen. Zur Komprimierung des Textes werden sehr viele Abkürzungen eingesetzt, vor allem bei der Verbreitungsangabe und für Literaturhinweise, aber auch für viele biologische Angaben.

Dem Inhaltsverzeichnis folgt ein Vorwort vom Verfasser. Die ersten 10 Kapitel befassen sich von S. 12-132 mit den allgemeinen Informationen über die Schwebfliegen: Einleitung, Körperbau, (hierzu die einzige Abbildung des Buches), Systematische Übersicht, Ernährungsweise der Larven, Verbreitung und Biotopansprüche, Blütenbesuch der Imagines, Klima und Wetter und deren Einflüsse und Auswirkungen auf die Flugaktivität, die Populationsdichte und die tageszeitliche Aktivität sowie Biologische Schädlingsbekämpfung. Kapitel 11, von S. 133-439, behandelt alle Gattungen und Arten im Einzelnen. Die Angaben zu den Gattungen enthalten zumeist den deutschen Namen, die Zahl der aus der Paläarktis bekannten Arten, die systematische Stellung, Bemerkungen zur Literatur, eine kurze Beschreibung der Imagines und der Larven mit Hinweisen zum Vorkommen. Bei den Arten findet sich der deutsche Name, Flugzeit, ökologischer Typus, Abgrenzung von der nächstverwandten Art, Literaturhinweise, Verbreitung, Biotopansprüche, Blütenbesuch und Spezielle Nachweise, meist verbunden mit weiteren biologischen Hinweisen. Die weiteren Kapitel bringen eine Gattungs- und Artenliste zu Kapitel 11, dem Speziellen Teil, ferner Erläuterungen zum Speziellen Teil, Informationen zu den deutschen Namen, Gattungen und Arten im Zahlenspiel, Abkürzungs- und Literaturverzeichnis und verschiedene Register. Bestimmungsarbeit ist mit diesem Buch nur sehr eingeschränkt und nur für den Eingeweihten möglich.

Es ist mit der Fülle der Informationen ein Buch, das in keiner zoologischen Bibliothek fehlen sollte, ein Buch das besonders für den Ökologen, aber auch für jeden Bearbeiter und Sammler dieser Familie von größtem Interesse ist.

W. SCHACHT

Mitt. Münch. Ent. Ges.	84	79-90	München, 01.12.1994	ISSN 0340-4943

Nachtrag zur Revision der westpaläarktischen *Nemeritis*-Arten

(Hymenoptera, Ichneumonidae, Campopleginae)

Von **Klaus Horstmann**

Abstract

Additions to a revision of the western Palaearctic species of *Nemeritis* HOLMGREN (Hymenoptera, Ichneumonidae, Campopleginae) are given. *Leptoperilissus obstructor* AUBERT and *Pyracmon nactor* AUBERT are transferred to *Nemeritis*. A new species, *N. siciliensis* sp. n. from Sicily, is described, and the males are described for *N. cingulata* HORSTMANN, *lativentris* THOMSON, and *minor* (SZÉPLIGETI). *N. elegans* (SZÉPLIGETI) is synonymous with *Idechthis bafai* GREGOR (synonym re-established). Notes on the distribution and the hosts of the species are compiled. A key is provided for 34 species.

Einleitung

Die erste neuere Revision von *Nemeritis* HOLMGREN erfaßte 12, eine nur zwei Jahre später erschienene Bearbeitung schon 21 Arten (HORSTMANN 1973; 1975). Inzwischen können in der Westpaläarktis 33 bekannte Arten in diese Gattung gestellt werden, eine weitere wird hier neu beschrieben. Die wahre Artenzahl ist damit sicherlich noch nicht erreicht. So haben ASPÖCK und Mitarbeiter in ihren Raphidiopteren-Zuchten vier einzelne Männchen erhalten, die höchstwahrscheinlich zu unbeschriebenen *Nemeritis*-Arten gehören, die aber als Männchen nicht sicher anzusprechen sind und deshalb hier nicht neu beschrieben werden sollen (ASPÖCK et al. 1991: I/99). Wegen des großen Zuwachses in der Artenzahl wird ein neuer Bestimmungsschlüssel zusammengestellt. Zusätzlich wurde in den letzten 20 Jahren ein umfangreiches Material dieser Gattung in Privatsammlungen und Museen untersucht, so daß eine erste Übersicht über die Verbreitung und die Wirte der Arten gegeben werden kann. Schließlich ergaben sich einige taxonomische Änderungen.

Material

Das Untersuchungsmaterial stammt aus folgenden Sammlungen und Institutionen:

ACHTELIG:	Collection ACHTELIG, Naturmuseum, Augsburg
ASPÖCK:	Collection ASPÖCK, Hygiene-Institut, Wien
AUBERT:	Collection AUBERT, Musée Zoologique, Lausanne
BAUER:	Collection R. BAUER, Großschwarzenlohe/Nürnberg
Berlin:	Zoologisches Museum
Budapest:	Természettudományi Múseum Állattára
Delémont:	Commonwealth Institute of Biological Control
Frankfurt:	Naturmuseum Senckenberg
Gainesville:	American Entomological Institute
HAESELBARTH:	Collection HAESELBARTH, Zoologische Staatssammlung, München
HILPERT:	Collection HILPERT, München
HINZ:	Collection HINZ, Zoologische Staatssammlung, München
HORSTMANN:	Collection HORSTMANN, Würzburg
IDAR:	Collection IDAR, Zoologiska Institution, Uppsala

KOLAROV:	Collection KOLAROV, Department of Zoology, Sofia
London:	Natural History Museum
Lund:	Zoologiska Institution
Madrid:	Museo Nacional de Ciencias Naturales
München:	Zoologische Staatssammlung
Paris:	Muséum National d'Histoire Naturelle
PISICĂ:	Collection PISICĂ, Laboratorul de Zoologie, Iaşi
Prag:	Národní Muzeum
Rudolstadt:	Staatliche Museen Heidecksburg
SAWONIEWICZ:	Collection SAWONIEWICZ, Katedra Ochroni Lasu i Ekologii, Warszawa
SCARAMOZZINO:	Collection SCARAMOZZINO, Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino
SCHNEE:	Collection SCHNEE, Markkleeberg/Leipzig
St. Petersburg:	Zoologicheskii Institut, Akademiya Nauk
SUNTRUP:	Collection SUNTRUP, Zoologisches Institut, Göttingen
Washington:	U.S. Nationalmuseum
Wroclaw:	Muzeum Przyrodnicze
ZWART:	Collection ZWART, Laboratorium voor Entomologie, Wageningen

Bemerkungen zur Taxonomie einiger Arten

Nemeritis admirabilis R.BAUER, 1985

Der von BAUER (1985: 134) genannte Typenfundort "Speickbodenspitze" liegt bei Sand in Taufers im Ahrntal/Südtirol.

Nemeritis cingulata HORSTMANN, 1980

MORLEY (1915: 179) hat die Art unter dem Namen *Angitia parvula* als Parasiten von *Catoptria tripoliana* (recte: *Eucosma tripoliana* BARRET) angeführt. Das Männchen ist dem Weibchen ähnlich, aber die Hinterfemora und der Gaster sind fast ganz schwarz (London).

Nemeritis elegans (SZÉPLIGETI, 1901)

Wie schon früher gezeigt wurde, wurde diese Art ursprünglich als *Cymodusa elegans* SZÉPLIGETI beschrieben, und sie ist nicht von 1916, sondern von 1901 zu datieren. Der Holotypus (Budapest), ein Männchen ohne Gaster, war zeitweilig verschollen, und als Lectotypus eines Taxons "*Nemeritis elegans* SZÉPLIGETI, 1916" war ein anderes Exemplar angesehen worden (HORSTMANN 1978: 38). Da der korrekte Typus nicht sicher zu deuten war, wurden *N. elegans* (SZÉPLIGETI, 1901) und *N. bafai* (GREGOR, 1940) (syn. *N. elegans* sensu SZÉPLIGETI 1916: 348) vorsichtshalber als zwei getrennte Taxa geführt (HORSTMANN 1978: 38). Nach der Untersuchung weiteren Materials der Art aus Osteuropa erweisen sich aber die bisher genannten Unterschiede als nicht arttrennend. *N. bafai* wird deshalb mit *N. elegans* synonymisiert (syn. n.), wie dies bereits früher, allerdings aufgrund des falschen Typus, angedeutet worden war (vgl. HORSTMANN 1973: 12).

Nemeritis lativentris THOMSON, 1887

Das Männchen der Art ist dem Weibchen sehr ähnlich: Area superomedia und Area petiolaris in einer Ebene, flach, stark glänzend und fast glatt; zweites Gastersegment wenig länger als breit (SAWONIEWICZ).

Nemeritis lissonotoides SCHMIEDEKNECHT, 1909

SEYRIG hat in zwei Publikationen Material unter diesem Namen angeführt. Ein Weibchen aus Spanien (SEYRIG 1928: 397) gehört in der Tat zu dieser Art (Madrid), ein Weibchen aus den französischen Alpen (SEYRIG 1927: 156) dagegen gehört zu *N. major* (SZÉPLIGETI) (Paris).

Nemeritis minor (SZÉPLIGETI, 1916)

Das Männchen dieser Art ist dem Weibchen sehr ähnlich: Areola offen; Area superomedia schmal, knapp zweimal so lang wie breit, caudal verengt; zweites Gastersegment mehr als zweimal so lang wie breit, überwiegend gelbrot, nur median dunkel; Scapus, Coxen, Trochanteren und Hinterfemora dunkelbraun bis schwarz; Trochantellen gelb; Hintertibien mittelbraun, subbasal und apical etwas dunkler (KOLAROV).

Nemeritis nactor (AUBERT, 1986)

Obwohl bei dieser Art die Glymmen völlig fehlen, hat AUBERT (1986: 21) sie in der Gattung *Pyracmon* HOLMGREN beschrieben. AUBERT gründet seine Einordnung auf die Vergrößerung der unteren Mandibelzähne. Dieses Merkmal kommt aber auch bei mehreren *Nemeritis*-Arten vor (vgl. Bestimmungsschlüssel). *N. nactor* gehört zur *N. macrocentra*-Gruppe und stimmt in manchen Merkmalen (breite Schläfen, vergrößerte untere Mandibelzähne, kurzer Bohrer) mit *N. fallax* (GRAVENHORST) überein.

Nemeritis obstructor (AUBERT, 1979)

AUBERT (1979: 7 f.) hat die Art in der Gattung *Leptoperilissus* SCHMIEDEKNECHT beschrieben. Der Holotypus stimmt aber mit *Nemeritis*-Arten der *N. lissonotoides*-Gruppe gut überein (vgl. HORSTMANN 1993b: 97), während unter anderem die Form und Struktur des Clypeus und die Vergrößerung der unteren Mandibelzähne gegen eine Einordnung bei *Leptoperilissus* sprechen. Die Art ist *N. tunetana* HORSTMANN (beide vom gleichen Fundort!) sehr ähnlich, aber die Area superomedia ist bei *N. obstructor* caudal erweitert (Abb. 2), bei *N. tunetana* caudal etwas verengt (Abb. 4). Die Einordnung von *N. obstructor* im Bestimmungsschlüssel ist provisorisch, da die Art nur nach einem Männchen beschrieben und weiteres Material bisher nicht bekannt wurde.

Nemeritis stenura THOMSON, 1887

Normalerweise sind bei dieser Art die Bohrerklappen 2,2-2,4 mal so lang wie die Hintertibien. Zwei Weibchen weichen von der Nominatform dadurch ab, daß die Bohrerklappen 2,7-3,0 mal so lang wie die Hintertibien sind (KOLAROV, München). Da weitere Unterschiede nicht zu finden sind, wird diese Form vorläufig als Varietät von *N. stenura* angesehen.

Verbreitung

Das Material für die Verbreitungsangaben stammt aus zwei Quellen: Einmal wurden in den letzten 20 Jahren die durch Fang erhaltenen Imagines von *Nemeritis* aus vielen Privatsammlungen und Museen determiniert, zum anderen haben ASPÖCK und Mitarbeiter ein umfangreiches Material einiger *Nemeritis*-Arten aus Raphidiopteren gezüchtet und zur Bearbeitung zur Verfügung gestellt; dazu kommen einige gezüchtete Exemplare von anderen Sammlern. In der Ergiebigkeit beider Sammelmethoden finden sich bei einigen Arten auffällige Besonderheiten. *N. specularis* HORSTMANN ist die häufigste gezüchtete Art, sie wurde aus 32 Arten der Raphidioptera erhalten und kommt in Mitteleuropa, dem Mediterrangebiet, Vorderasien und Kaschmir vor (ASPÖCK et al. 1991: I/95 ff.; vgl. unten). Dagegen konnten nur zwei als Imagines gefangene Exemplare in Sammlungen gefunden werden, und aufgrund dieses Materials hätte

die Art vermutlich nicht abgetrennt werden können. Auch *N. scaposa* HORSTMANN wurde viel häufiger aus Wirten gezüchtet als gefangen. Vier der von ASPÖCK und Mitarbeitern gezüchteten selteneren Arten (*N. canaliculata* HORSTMANN, *colossea* HORSTMANN, *graeca* HORSTMANN, *similis* HORSTMANN) konnten bisher überhaupt noch nicht mit anderen Methoden gesammelt werden. Demgegenüber werden *N. caudatula* THOMSON und *silvicola* HORSTMANN etwa ebenso häufig gefangen wie gezüchtet, obwohl die Lebensweise der Wirte nicht auffällig abweicht. Von *N. elegans* (SZÉPLIGETI) schließlich wurden nur zwei Exemplare in Niederösterreich gezüchtet, aber zahlreiche Exemplare in verschiedenen Ländern gefangen. Auch diese Beobachtungen sprechen dafür, daß bei einer Änderung der Sammelmethoden noch weitere Arten zu finden sein müßten.

In der folgenden Zusammenstellung werden nur die Arten angeführt, die inzwischen von anderen als den in der Originalbeschreibung genannten Fundorten bekannt wurden.

Nemeritis aequalis HORSTMANN: Nordschweden (Lund), Perm/Rußland (St. Petersburg), Polen (SAWONIEWICZ), Tschechei (Gainesville), Deutschland (BAUER, HAESELBARTH, HORSTMANN), Vogesen/Frankreich (Frankfurt), Norditalien (HAESELBARTH, Gainesville, München), Bulgarien (KOLAROV).

Nemeritis brevicauda HORSTMANN: St. Petersburg/Rußland, Georgien (St. Petersburg), Polen (HORSTMANN, SAWONIEWICZ), Süddeutschland (HORSTMANN). Weitere Determinationen der Art müßten überprüft werden, da diese ursprünglich nicht von *N. quercicola* HORSTMANN getrennt worden war (HORSTMANN 1980: 124).

Nemeritis caudata (SZÉPLIGETI): Polen (SAWONIEWICZ), Ungarn (Budapest), Bulgarien (KOLAROV).

Nemeritis caudatula THOMSON: Nord- und Mittelschweden (IDAR, Gainesville), England (London), Niederlande (ZWART), Frankreich (ASPÖCK, AUBERT, Frankfurt), Deutschland (ACHTELIG, HAESELBARTH, HORSTMANN, SUNTRUP, Berlin, Frankfurt, München), Polen (SAWONIEWICZ), St. Petersburg/Rußland (St. Petersburg), Österreich (ASPÖCK, HORSTMANN), Ungarn (London), Schweiz, Spanien, Marokko (ASPÖCK), Nord- und Süditalien (ASPÖCK, HAESELBARTH), Montenegro, Griechenland (ASPÖCK), Bulgarien (ASPÖCK, HINZ, KOLAROV), Türkei (ASPÖCK).

Nemeritis cingulata HORSTMANN: Südschweden (HORSTMANN, Lund), England (London).

Nemeritis divida DBAR: Nachitschewan (HORSTMANN, St. Petersburg), Azerbajdzan (St. Petersburg), Türkei (HORSTMANN, München).

Nemeritis elegans (SZÉPLIGETI): Tschechei (Prag), Österreich (ASPÖCK), Ungarn (Budapest), Dalmatien/Kroatien (HORSTMANN), Bulgarien (HINZ, HORSTMANN, KOLAROV), Kazan/Rußland (Budapest), Ukraine, Kazakhstan (St. Petersburg).

Nemeritis fallax (GRAVENHORST): Polen (SAWONIEWICZ), Deutschland (BAUER, HILPERT, London, München), Frankreich (Wroclaw), Schweiz (HORSTMANN, Delémont, London), Tschechei (London), Ukraine (St. Petersburg).

Nemeritis lativentris THOMSON: Südschweden (Lund), Großbritannien (London), Frankreich (AUBERT), Deutschland (HINZ, Berlin), Polen (HORSTMANN, SAWONIEWICZ), Norditalien (Gainesville), Armenien (St. Petersburg).

Nemeritis lissonotoides SCHMIEDEKNECHT: Deutschland (Berlin, Rudolstadt), Spanien (Madrid).

Nemeritis macrocentra (GRAVENHORST): Südschweden, England (London), Dänemark (Gainesville), Niederlande (ZWART), Frankreich (AUBERT), Deutschland (BAUER, HORSTMANN, Berlin, Frankfurt, München), Polen (SAWONIEWICZ, Berlin, Wroclaw), Lettland (Berlin), Dankov/Rußland (St. Petersburg), Ungarn (Budapest, Washington), Rumänien (Budapest), Ukraine (HINZ, Prag), Norditalien (Gainesville, Wroclaw).

Nemeritis major (SZÉPLIGETI): Südost-Frankreich (Paris), Ungarn (Budapest), Südrußland (St. Petersburg), Türkei (HORSTMANN, München).

Nemeritis minor (SZÉPLIGETI): Ungarn (Budapest), Bulgarien (HINZ, HORSTMANN, KOLAROV), Ukraine (St. Petersburg).

Nemeritis obscuripes HORSTMANN: Polen (HORSTMANN, SAWONIEWICZ), Deutschland (BAUER, SCHNEE), Tunesien (AUBERT, SCARAMOZZINO).

Nemeritis quercicola HORSTMANN: Deutschland (HORSTMANN), Polen (SAWONIEWICZ), Georgien (St. Petersburg) (vgl. die Bemerkung bei *N. brevicauda*).

Nemeritis scaposa HORSTMANN: Nordschweden (ASPÖCK), Deutschland (ACHTELIG, ASPÖCK, HORSTMANN, SUNTRUP), Polen (ASPÖCK, HORSTMANN, SAWONIEWICZ), Kroatien (ASPÖCK, Berlin), Ukraine (St. Petersburg), Türkei (ASPÖCK, AUBERT, HORSTMANN).

Nemeritis silvicola HORSTMANN: Nord- bis Südschweden (ASPÖCK, Gainesville, Lund), England (London), Deutschland (ACHTELIG, SUNTRUP, Berlin, London), Polen (SAWONIEWICZ), Österreich (ASPÖCK, HORSTMANN, Berlin), Südrußland (St. Petersburg).

Nemeritis specularis HORSTMANN (mit drei Unterarten; vgl. HORSTMANN 1993a: 126 f.): Polen (SAWONIEWICZ), Deutschland (ACHTELIG), Österreich (ASPÖCK, HORSTMANN), Spanien, Süditalien, Montenegro, Griechenland, Bulgarien, Türkei, Kaschmir (ASPÖCK), Israel (AUBERT)

Nemeritis stenura THOMSON: Südschweden (Lund), Deutschland (Berlin), Frankreich (HORSTMANN, Washington), Südspanien (München), Rumänien (PISICĂ), Bulgarien (HORSTMANN, KOLAROV), Moldavien, Südrußland, Armenien (St. Petersburg), Türkei (München).

Nemeritis stenura THOMSON Var.: Norditalien (HAESELBARTH), Bulgarien (KOLAROV).

Wirte

Die *Nemeritis*-Arten lassen sich nach ihren Wirten in zwei Gruppen ordnen: Die Arten der *N. macrocentra*-Gruppe parasitieren an Coleoptera und Lepidoptera (vgl. WAHL 1991: 202), wobei aber nur für wenige Arten Wirte bekannt wurden, weshalb das Wirtsspektrum noch unverstanden ist. Die Arten der *N. caudatula*- und der *N. elegans*-Gruppe parasitieren an Raphidioptera, und für die Mehrzahl dieser Arten liegen dank der Untersuchungen von ASPÖCK und Mitarbeitern so viele Daten vor, daß eine vergleichende Analyse des Wirtsspektrums möglich ist. Für die Arten der *N. lissonotoides*-Gruppe sind nach wie vor keine Wirte bekannt.

In der folgenden Zusammenstellung werden die umfangreichen Listen von Raphidioptera-Arten, die von ASPÖCK et al. (1991: I/97 ff.) als Wirte von *Nemeritis*-Arten festgestellt worden sind, nicht wiederholt, sondern es werden nur ergänzende Angaben anderer Sammler mitgeteilt. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß vor dem Erscheinen der grundlegenden Arbeit von ASPÖCK et al. (1974) Larven der Raphidioptera nicht sicher determiniert werden konnten.

Nemeritis macrocentra-Gruppe

Nemeritis cingulata HORSTMANN: *Eucosma tripoliana* (BARRET) (Tortricidae) (London).

Nemeritis fallax (GRAVENHORST): *Thanasimus formicarius* (LINNAEUS) (Cleridae) (Delémont, London), *T. substriatus* (GEBLER) (St. Petersburg).

Nemeritis pygmaea HORSTMANN: *Charopus* sp. (Malachiidae) (HORSTMANN, SAWONIEWICZ).

Nemeritis stenura THOMSON: *Cnephasia longana* (HAWORTH) (Tortricidae) (HORSTMANN, Washington), *Synanthedon salmachus* (LINNAEUS) (syn. *tipuliformis* CLERCK) (Sesiidae) (PISICĂ). Diese beiden Angaben sind wohl unvereinbar.

Nemeritis caudatula-Gruppe

Nemeritis caudatula THOMSON: *Atlantoraphidia maculicollis* (STEPHENS) (Raphidiidae) (London), *Inocellia crassicornis* (SCHUMMEL) (Inocelliidae) (ACHTELIG), *Phaeostigma notata* (FABRICIUS) (Raphidiidae) (ACHTELIG, SAWONIEWICZ, SUNTRUP, London), *Raphidia ophiopsis* LINNAEUS (Raphidiidae) (ACHTELIG, SAWONIEWICZ), *Xanthostigma xanthostigma* (SCHUMMEL) (Raphidiidae) (ACHTELIG, SUNTRUP).

Nemeritis scaposa HORSTMANN: *Raphidia ophiopsis* LINNAEUS (ACHTELIG, SUNTRUP).

Nemeritis specularis specularis HORSTMANN: *Phaeostigma major* (BURMEISTER) (ACHTELIG), *Subilla confinis* (STEPHENS) (syn. *cognata* RAMBUR) (Raphidiidae) (ACHTELIG).

Nemeritis elegans-Gruppe

Nemeritis silvicola HORSTMANN: *Phaeostigma major* (BURMEISTER) (ACHTELIG), *P. notata* (FABRICIUS) (ACHTELIG, SAWONIEWICZ, SUNTRUP), *Xanthostigma xanthostigma* (SCHUMMEL) (SAWONIEWICZ).

Innerhalb der *Nemeritis*-Arten, die an Arten der Raphidioptera parasitieren, ist der Grad der Wirtsspezifität sehr unterschiedlich. *N. caudatula* THOMSON und *specularis* HORSTMANN sind beide über ein sehr weites Gebiet in Europa, Vorderasien und zum Teil auch Nordafrika verbreitet und parasitieren dort an zahlreichen Arten, *N. caudatula* an 27 Arten aus 11 Gattungen und 2 Familien, *N. specularis* an 32 Arten aus 10 Gattungen und 2 Familien. Insbesondere für diese Arten gilt die von ASPÖCK et al. (1991: I/95 f.) geäußerte Vermutung, daß sie wahrscheinlich alle Raphidioptera-Arten befallen können, die in ihrem Lebensraum vorkommen. Drei weitere Arten haben ebenfalls ein relativ großes Verbreitungsgebiet, sind aber in ihrem Wirtsspektrum anscheinend eingeschränkt: *N. elegans* (SZÉPLIGETI) wurde nur aus *Dichrostigma flavipes* (STEIN) gezogen, *N. scaposa* HORSTMANN nur aus *Raphidia*-Arten und *N. silvicola* HORSTMANN nur aus *Phaeostigma*-Arten (mit einer abweichenden Angabe: *X. xanthostigma*; vgl. oben). Die Verbreitungsgebiete dieser Parasiten-Arten stimmen mit denen der Wirtsgattungen (bei *N. elegans* auch mit dem der Wirtsart *D. flavipes*) jeweils hinreichend gut überein (vgl. ASPÖCK et al. 1991: II/410, 421 und 459). Zwei weitere Arten, *N. graeca* HORSTMANN und *similis* HORSTMANN, haben ein eingeschränktes Verbreitungsgebiet in Griechenland und der Ägäis, parasitieren dort aber beide an mehreren Arten (ASPÖCK et al. 1991: I/99 und II/548 f.). *N. colossea* HORSTMANN wurde nur von Rhodos als Parasit der ebenfalls nur auf Rhodos vorkommenden Art *Subilla colossea* ASPÖCK, ASPÖCK et RAUSCH bekannt. Am interessantesten ist vielleicht *N. canaliculata* HORSTMANN, denn diese Art wurde nur an zwei Fundorten in Österreich und nur aus *Phaeostigma major* (BURMEISTER) gezogen, obwohl aus Mitteleuropa ein reiches Zuchtmaterial anderer Raphidioptera-Arten vorliegt und obwohl *P. major* ein viel weiteres Verbreitungsgebiet hat (ASPÖCK et al. 1991: II/446) und auch an anderen Stellen in Zucht genommen wurde (vgl. ASPÖCK et al. 1991: I/214).

Nemeritis siciliensis sp. n.

Holotypus (♀): "Taormina Mte.Venere, Sicilia, 9.V.1961, leg. Max SCHWARZ" (München).

Die neue Art gehört zur *Nemeritis lissonotoides*-Gruppe. Sie ist vor allem durch die Area superomedia gekennzeichnet, die caudal etwa parallelseitig und so lang wie die Area petiolaris ist.

♀: Schläfen hinter den Augen deutlich verengt (Abb. 1); Clypeus etwas konkav, basal und median zart gekörnelt und sehr fein und sehr zerstreut punktiert, glänzend, apical zu 0,3 glatt; Wangenraum 0,7 mal so breit wie die Mandibelbasis; unterer Mandibelzahn deutlich länger als der obere; Wangenleiste trifft deutlich vor der Mandibelbasis auf die Mundleiste, diese nicht verbreitert; Fühler 25 gliedrig, schlank fadenförmig, viertes Glied 3,9 mal, vorletzte Glieder 1,7 mal so lang wie breit; Kopf und Thorax gekörnelt, nicht deutlich punktiert; Pronotum ventrolateral gerunzelt; Speculum der Mesopleuren an einer kleinen Stelle glatt, sonst fein gekörnelt, Eindruck davor fein gestreift; Mesopleuren ventrolateral mit einem deutlich gerunzelten Querband; Areola mit einem schwachen Außennerv geschlossen, punktförmig sitzend, mit dem rücklaufenden Nerv in der Mitte; Nervellus vertical, wenig vor der Mitte gebrochen; Hinterfemora 4,9 mal so lang wie hoch; Klauen der Hinterbeine so lang wie die Pulvilli; Propodeum relativ lang, fein und fast vollständig gefeldert, in den Feldern gekörnelt und mit feinen Runzeln; Area basalis 1,5 mal so lang wie breit; Area superomedia 1,5 mal so lang wie breit, caudal etwa parallelseitig, offen, etwa so lang wie die Area petiolaris (Abb. 3), mit ihr nicht ganz in einer Ebene; Area petiolaris frontal ein wenig eingesenkt, sonst flach; Gaster fein gekörnelt; Thyridien klein, vom Vorderrand des zweiten Tergits um das Doppelte ihres größten Durchmessers entfernt; caudale Tergite dorsal-caudal wenig rundlich ausgerandet; Bohrer dünn, basal und median gerade, apical stärker aufgebogen (aber beim Trocknen stärker gekrümmt); Bohrerklappen 3,2 mal so lang wie die Hintertibien.

Schwarz; Palpen, Mandibeln (Zähne dunkel), Tegulae und Flügelbasis gelblich; Trochanteren, Trochantellen und Tarsen der Vorderbeine bräunlich, die Femora und Tibien hell rotbraun; Femora, Tibien und Tarsen der Mittelbeine bräunlich; Hinterbeine dunkelbraun bis schwarz, die Tibien basal und median außen schwach aufgehellt; Pterostigma mittelbraun, im Bereich der Costa dunkelbraun; Caudalrand des zweiten Gastertergits schmal gelblich.

Kopf 88 breit; Thorax 132 lang, 55 breit (Mesoscutum); Vorderflügel 310 lang; erstes Gastersegment 64 lang; Postpetiolus 31 lang, 25 breit; zweites Segment 63 lang, 52 breit; Bohrerklappen 400 lang; Körper etwa 380 lang (Maße in 1/100 mm).

♂ unbekannt.

Verbreitung: Sizilien.

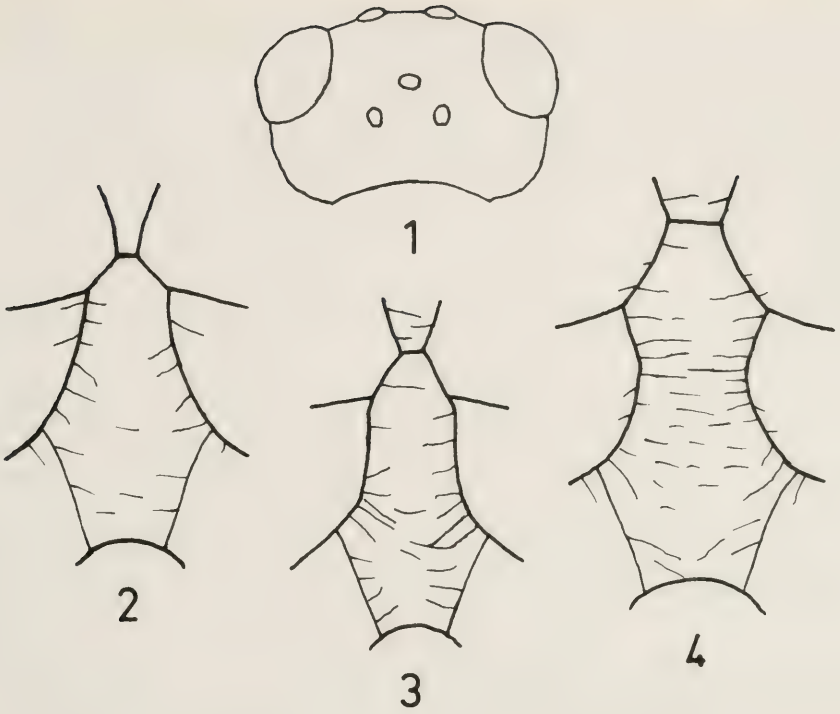


Abb. 1: Dorsalansicht des Kopfes von *Nemeritis siciliensis* (♀).
Abb. 2-4: Form der Area superomedia. 2. *Nemeritis obstructor* (♂); 3. *N. siciliensis* (♀); 4. *N. tunetana* (♂).

Bestimmungsschlüssel

Ein wichtiges Merkmal zum Erkennen der meisten *Nemeritis*-Arten ist die relative Bohrerklappenlänge. Mit ihr ändert sich auch die Form des Bohrers: Bei Arten mit kurzem Bohrer (Bohrerklappen höchstens 1,2 mal so lang wie die Hintertibien) ist dieser steif, etwas höher als breit und auf der ganzen Länge gleichmäßig schwach gebogen. Bei Arten mit längerem Bohrer ist dieser dünn, flexibel und leicht verbiegbar, etwa so breit wie hoch und apical stärker aufgebogen als basal und median (vgl. WAHL 1991: 202). Da der folgende Bestimmungsschlüssel auch für Männchen brauchbar sein soll, müssen in erster Linie andere Merkmale benutzt werden. Der Schlüssel wird dadurch recht kompliziert, außerdem sind Männchen schwerer zu identifizieren, als es der Schlüssel anzudeuten scheint. Als "Bohrerklappenindex" wird das Verhältnis der Länge der Bohrerklappen zu der der Hintertibien bezeichnet, dabei gilt als Länge der Bohrerklappen der Anteil, der beim normal präparierten Tier sichtbar ist, unter Berücksichtigung aller Verbiegungen.

1. Gesicht bei Weibchen 0,7 mal, beim Männchen 0,9 mal so breit wie die Stirn; Hintertibien basal und median außen weißlich, innen, subbasal und apical schwarzbraun bis schwarz; Bohrerklappenindex 0,6-0,7 ..... *divida* DBAR ♀♂
– Gesicht beim Weibchen mindestens 0,9 mal, beim Männchen mindestens 1,0 mal so breit wie die Stirn; Hintertibien nicht so kontrastreich gezeichnet; Bohrerklappenindex mindestens 0,9 ..... 2.

2. Clypeus auf dem apicalen Drittel stark glänzend, fast oder ganz glatt, höchstens sehr fein gekörnelt und/oder sehr fein und sehr zerstreut punktiert, gleichzeitig der untere Mandibelzahn deutlich länger und breiter als der obere (Area superomedia 2-3 mal so lang wie breit, 1,4 mal so lang wie die Area petiolaris, caudal verengt und deutlich geschlossen: vgl. *N. cingulata*) ..... 3.

– Clypeus fast auf der ganzen Fläche deutlich gekörnelt oder punktiert, nur der Apicalrand glatt, und/oder der untere Mandibelzahn nicht deutlich größer als der obere ..... 10.

3. Tegulae, Mittel- und Hinterbeine (einschließlich der Trochanteren und Trochantellen) mittelbraun bis schwarz; Bohrerklappenindex 0,9; Körperlänge etwa 6 mm ..... *nactor* (AUBERT) ♀
– Tegulae und häufig auch die Hintertrochantellen gelb; zumindest die Femora und Tibien der Mittelbeine gelblich bis gelbbraun; Bohrerklappenindex mindestens 2,5; Körperlänge in der Regel kleiner ..... 4.

4. Areola offen; zweites Gastersegment etwa zweimal so lang wie breit; Bohrerklappenindex 4,7 ..... *minor* (SZÉPLIGETI) ♀♂
– Areola in der Regel geschlossen (Ausnahme: *N. flexicauda*); zweites Gastersegment höchstens 1,5 mal so lang wie breit; Bohrerklappenindex höchstens 4,1 ..... 5.

5. Area superomedia caudal erweitert und breit in die Area petiolaris übergehend, deutlich kürzer als die Area petiolaris (Abb. 2); Weibchen unbekannt ..... *obstructor* (AUBERT) ♂
– Area superomedia caudal parallelseitig oder verengt, wenn parallelseitig, dann so lang wie die Area petiolaris ..... 6.

6. Area superomedia caudal parallelseitig, etwa so lang wie die Area petiolaris (Abb. 3); Bohrerklappenindex 3,2 ..... *siciliensis* sp. n. ♀
– Area superomedia caudal verengt, deutlich kürzer als die Area petiolaris (Abb. 4); Bohrerklappenindex unterschiedlich ..... 7.

7. Schläfen hinter den Augen ein Stück parallel; Gesicht deutlich etwas breiter als die Stirn; Bohrerklappenindex 3,1-3,5 ..... *major* (SZÉPLIGETI) ♀
– Schläfen hinter den Augen von Beginn an verengt; Gesicht kaum breiter als die Stirn; Bohrerklappenindex unterschiedlich ..... 8.

8. Zweites Gastersegment 1,3-1,5 mal so lang wie breit; Bohrerklappenindex 4,0-4,1 ..... *lissonotoides* SCHMIEDEKNECHT ♀
– Zweites Gastersegment 1,0-1,2 mal so lang wie breit; Bohrerklappenindex höchstens 3,0 ..... 9.

9. Areola offen; Hinterfemora hellrot; Bohrerklappenindex 2,5 ..... *flexicauda* (SEYRIG) ♀
– Areola geschlossen; Hinterfemora braun bis schwarz; Bohrerklappenindex 2,8-3,0 ..... *tunetana* HORSTMANN ♀♂

10. Tegulae, Mittel- und Hinterbeine (einschließlich der Trochanteren und Trochantellen) dunkelbraun bis schwarz, nur die Tibien gelbbraun gezeichnet; Bohrerklappenindex 3,5 ..... *admirabilis* R. BAUER ♀
– Zumindest die Tegulae und Hintertrochantellen gelb bis hellrot; Bohrerklappenindex höchstens 3,3 ..... 11.

11. Unterer Mandibelzahn deutlich länger als der obere; Clypeus überwiegend deutlich und dicht bis sehr dicht punktiert auf fein gekörneltem Grund, nur apical schmal glatt; Areola in der Regel offen; Hintercoxen ganz rot oder rot und braun gemustert; Bohrerklappenindex 1,2 ..... *fallax* (GRAVENHORST) ♀♂
– Unterer Mandibelzahn selten wenig länger als der obere; Clypeus unterschiedlich; Areola bei der Mehrzahl der Arten geschlossen; Hintercoxen nur bei einer Varietät von *N. specularis* rot; Bohrerklappen häufig länger ..... 12.

12. Kopf und Thorax an den meisten Stellen (einschließlich der Basis des Clypeus) auf matt gekörneltem Grund deutlich und dicht bis sehr dicht punktiert, im Zentrum der Mesopleuren die Punkte breiter als die Zwischenräume; Clypeus median zerstreut punktiert auf matt gekörneltem Grund, nur der Apicalrand schmal glatt; Bohrerklappenindex 2,4 ..... *arianensis* SMITS VAN BURGST ♀♂
– Kopf und Thorax weniger punktiert; Bohrerklappenindex unterschiedlich ..... 13.

13. Viertes Fühlerglied beim Weibchen höchstens 2,0 mal, beim Männchen höchstens 2,3 mal so lang wie breit; Bohrerklappenindex 1,0 ..... 14.
– Viertes Fühlerglied mindestens 2,4 mal so lang wie breit; Bohrerklappenindex mindestens 1,1 ..... 15.

14. Clypeus median und subapical deutlich fein gekörnelt, nur apical schmal glatt; Eindruck vor dem Speculum mit feinen Körnelreihen, stellenweise mit sehr feinen Streifen; Area superomedia caudal erweitert, offen ..... *brevicauda* HORSTMANN ♀♂
– Clypeus median und subapical glänzend und fast glatt; Eindruck vor dem Speculum mit deutlichen Streifen; Area superomedia caudal parallelseitig oder etwas verengt, durch feine Runzeln geschlossen ..... *quercicola* HORSTMANN ♀

15. Area superomedia und Area petiolaris in einer Ebene, beide voneinander nicht durch eine Leiste oder Runzel getrennt, entweder beide ganz flach oder mehr oder weniger deutlich eingesenkt (häufig im Übergangsbereich zwischen beiden) ..... 16.
– Area superomedia und Area petiolaris nicht ganz in einer Ebene, beide voneinander häufig durch eine Leiste oder Runzel getrennt; höchstens die Area petiolaris zentral ein wenig eingesenkt ..... 24.

16. Area superomedia caudal parallelseitig oder erweitert, ohne Grenze in die Area petiolaris übergehend, beide flach oder sehr wenig eingesenkt, auffällig glänzend; zweites Gastersegment 1,0-1,1 mal so lang wie breit; Bohrerklappenindex 1,6-1,7 ..... *lativentris* THOMSON ♀♂
– Area superomedia caudal parallelseitig oder wenig verengt, gegen die Area petiolaris etwas abgesetzt; zweites Gastersegment mindestens 1,2 mal so lang wie breit; Bohrerklappenindex mindestens 1,8 ... . 17.

17. Scapus ganz schwarz; Area superomedia fein und zerflossen strukturiert, stark glänzend; Bohrerklappenindex 3,1-3,3 ..... *aequalis* HORSTMANN ♀♂
– Scapus ventral gelb bis hellrot; Area superomedia nur stellenweise oder gar nicht besonders glänzend; Bohrerklappenindex höchstens 2,8 ..... 18.

18. Nervellus ganz am caudalen Ende oder gar nicht gebrochen (Discoidella mit der Brachiella zusammenlaufend); Bohrerklappenindex 1,9 ..... *graeca* HORSTMANN ♀♂
– Nervellus deutlich vom caudalen Ende entfernt bei 0,6-0,7 seiner Länge gebrochen; Bohrerklappen in der Regel länger (Ausnahme: *N. canaliculata*) ..... 19.

19. Zweites Gastertergit beim Weibchen caudal zu 0,2 hell rotbraun gezeichnet, beim Männchen ganz gelbrot; Bohrerklappenindex 2,8 ..... *elegans* (SZÉPLIGETI) ♀♂
– Zweites Gastertergit beim Weibchen caudal höchstens schmal gelb oder rot gerandet, beim Männchen nicht ganz hellrot; Bohrerklappenindex höchstens 2,4 ..... 20.

20. Schläfen hinter den Augen sehr wenig verengt, an Augen und Schläfen gelegte Berührungslinien treffen sich auf der Mitte des Gasters oder noch weiter caudal (im Profil von oben gesehen); Bohrerklappenindex 1,8-2,0 ..... 21.
– Schläfen hinter den Augen deutlich verengt, an Augen und Schläfen gelegte Berührungslinien treffen sich im Bereich des Propodeums; Bohrerklappenindex 2,2-2,4 ..... 22.

21. Area basalis mindestens dreimal so breit wie lang; Area superomedia und Area petiolaris beim Weibchen gemeinsam breit und tief eingesenkt, beim Männchen nur wenig eingesenkt; Area superomedia beim Weibchen 1,5 mal, beim Männchen 1,3 mal so breit wie lang; Bohrerklappenindex 1,8 .... *canaliculata* HORSTMANN ♀♂
– Area basalis höchstens zweimal so breit wie lang; Area superomedia von der Area petiolaris etwas stärker abgesetzt und auch beim Weibchen nur wenig eingesenkt, bei beiden Geschlechtern etwa so lang wie breit; Bohrerklappenindex 2,0 ..... *similis* HORSTMANN ♀♂

22. Area superomedia etwas länger als breit, innen glänzend, sehr fein gekörnelt, stellenweise fast glatt; zweites Gastertergit beim Weibchen caudal schmal, aber deutlich gelbrot gerandet, beim Männchen

überwiegend dunkelrot, mit schwarzer subapicaler Querbinde; Bohrerklappenindex 2,4 ..... *caudata* (SZÉPLIGETI) ♀♂

– Area superomedia beim Weibchen breiter als lang, beim Männchen höchstens so lang wie breit, innen neben der Körnelung in der Regel fein quergerunzelt; zweites Gastertergit auch beim Männchen caudal höchstens schmal gelbrot gerandet; Bohrerklappenindex 2,2-2,3 ..... 23.

23. Mesoscutum und Ventralhälfte der Mesopleuren auf gekörneltem Grund deutlich fein und zerstreut punktiert (Punktierung höchstens an kleinen Stellen verloschen); Area petiolaris beim Weibchen über die ganze Länge deutlich und ziemlich tief eingesenkt, beim Männchen nur wenig eingesenkt ..... *colossea* HORSTMANN ♀♂

– Mesoscutum und Ventralhälfte der Mesopleuren neben der Körnelung kaum sichtbar oder gar nicht punktiert; Area petiolaris bei beiden Geschlechtern nur wenig eingesenkt oder flach ..... *silvicola* HORSTMANN ♀♂

24. Area superomedia 2-3 mal so lang wie breit, 1,4 mal so lang wie die Area petiolaris, caudal verengt und deutlich geschlossen; zweites bis viertes Gastertergit beim Weibchen caudal und/oder lateral breit rotbraun gezeichnet, beim Männchen fast ganz dunkel; Bohrerklappenindex 1,1 ..... *cingulata* HORSTMANN ♀♂

– Area superomedia nicht so lang oder caudal nicht verengt und geschlossen; höchstens das zweite und dritte Gastertergit caudal breit rotbraun gerandet; Bohrerklappenindex mindestens 1,2 ..... 25.

25. Hinterfemora und Hintertibien dunkelbraun bis schwarz, die Tibien zuweilen median etwas aufgehellt, basal nicht gelb gezeichnet; Bohrerklappenindex 1,2 ..... *obscuripes* HORSTMANN ♀

– Hinterbeine heller, Femora rotbraun und/oder Tibien basal deutlich gelb gezeichnet; Bohrerklappen häufig länger ..... 26.

26. Area superomedia höchstens 0,7 mal so lang wie die Area petiolaris, caudal verengt; zweites, häufig auch drittes Gastertergit caudal mindestens zu 0,2 breit hell rotbraun gerandet; Bohrerklappenindex 2,2-3,2 ..... 27.

– Area superomedia länger und caudal nicht verengt und/oder zweites Gastertergit caudal höchstens schmal gelblich gerandet; Bohrerklappenindex höchstens 1,8 ..... 28.

27. Scapus ventral und Vordercoxen schwarz; Hinterfemora rot, nur basal wenig verdunkelt; Bohrerklappenindex 3,0-3,2 ..... *detersa* DBAR ♀

– Scapus ventral und Vordercoxen gelb oder deutlich gelb gezeichnet; Hinterfemora braun bis schwarz; Bohrerklappenindex 2,2-2,4, bei einer Varietät 2,7-3,0 ..... *stenura* THOMSON ♀♂

28. Viertes Fühlerglied 2,4 mal so lang wie breit; zweites Gastersegment 1,0-1,2 mal so lang wie breit; Bohrerklappenindex 1,3 ..... *breviventris* HORSTMANN ♀♂

– Viertes Fühlerglied mindestens 2,7 mal so lang wie breit; zweites Gastersegment in der Regel schlanker; Bohrerklappen häufig länger ..... 29.

29. Körperlänge 2,5-3,5 mm; Area superomedia 1,8-2,2 mal so lang wie breit, caudal parallelseitig oder etwas verengt, etwa so lang wie die Area petiolaris; zweites Gastertergit caudal zu 0,15-0,2 gelblich oder gelbrot gerandet; Bohrerklappenindex 1,8 ..... *pygmaea* HORSTMANN ♀♂

– Körperlänge variabel, in aller Regel mehr als 4 mm; Area superomedia kürzer; zweites Gastertergit caudal höchstens schmal gelblich gerandet; Bohrerklappenindex höchstens 1,7 ..... 30.

30. Längs- und Querleisten des Propodeums etwa gleich stark entwickelt, Area superomedia frontal und häufig auch caudal deutlich geschlossen, Costulae deutlich; mediane Längsleisten in der Regel am frontalen und caudalen Ende der Area superomedia gewinkelt; Bohrerklappenindex 1,4-1,5 ..... 31.

– Längsleisten des Propodeums vollständig entwickelt, am frontalen und caudalen Ende der Area superomedia gerundet, demgegenüber die frontale und caudale Begrenzung der Area superomedia und die Costulae nur schwach entwickelt oder fehlend; Bohrerklappenindex unterschiedlich ..... 32.

31. Propodeum fein gefeldert, Area superomedia in der Regel auch caudal geschlossen; Hintertibien basal außen deutlich gelb gezeichnet, der gelbe Fleck etwa zweimal so lang wie die Breite der Tibien an dieser Stelle ..... *macrocentra* (GRAVENHORST) ♀♂
– Propodeum kräftig gefeldert, Area superomedia caudal ohne Querleiste; Hintertibien basal außen höchstens mit einem kleinen gelbbraunen Fleck ..... *tuitor* AUBERT ♀

32. Scapus ventral beim Weibchen schwarz, beim Männchen nur apical schmal gelb gefleckt; Vorder- und Mittelcoxen beim Weibchen ganz oder überwiegend schwarz, beim Männchen zumindest basal schwarz gezeichnet; Hintertibien basal außen nicht abgesetzt gelb gefleckt; Speculum ganz oder teilweise gekörnelt, zumindest gehen die feinen Streifen vor dem Speculum in Richtung auf das Speculum in Körnelreihen über; zweites Gastersegment knapp zweimal so lang wie breit, ganz dunkel; Bohrerklappenindex 1,2 ..... *caudatula* THOMSON ♀♂
– Scapus ventral in der Regel breit gelb gezeichnet (Ausnahme: eine Unterart von *N. specularis*); beim Weibchen Vordercoxen zumindest apical gelb, beim Männchen Vorder- und Mittelcoxen zumindest überwiegend gelb; Hintertibien basal außen in der Regel abgesetzt hellgelb gefleckt; Speculum glatt, Eindruck vor dem Speculum deutlich gestreift, die Streifen enden in Richtung auf das Speculum abrupt und gehen nicht in Körnelreihen über (bei *N. scaposa* weniger deutlich); zweites Gastersegment 1,3-1,8 mal so lang wie breit; Bohrerklappenindex unterschiedlich ..... 33.

33. Zweites Gastertergit caudal beim Weibchen schmal, beim Männchen etwa zu 0,1 gelb gerandet, häufig dort zusätzlich dunkelrot überlaufen; Bohrerklappenindex 1,7 ..... *scaposa* HORSTMANN ♀♂
– Zweites Gastertergit caudal höchstens ganz schmal und unauffällig gelb gerandet; Bohrerklappenindex 1,2-1,3 ..... *specularis* HORSTMANN ♀♂

Berichtigung

Der Fundort der Typen von *Leptoperilissus persicus* HORSTMANN (HORSTMANN 1993b: 96) heißt korrekt "Abardej Varamin" (123 km südöstlich von Teheran) (ABAI, in litt.).

Danksagung

Für die Zusendung von Typen und anderem Sammlungsmaterial danke ich Dr. M. ABAI (Plant Pests and Diseases Research Institute, Teheran), Dr. M. ACHTELIG (Naturmuseum der Stadt Augsburg), Prof. Dr. H. ASPÖCK (Hygiene Institut, Wien), Dr. J.-F. AUBERT (Laboratoire d'Évolution des Êtres Organisés, Paris), Dr. R. BAUER (Großschwarzenlohe/Nürnberg), Dr. R. W. CARLSON (seinerzeit U.S. National Museum, Washington), Dr. J. CASEWITZ WEULERSSE (Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris), Dr. R. DANIELSSON (Zoologiska Institution, Lund), E. DILLER (Zoologische Staatssammlung, München), Dr. M. G. FITTON (Natural History Museum, London), Dr. E. HAESELBARTH (Zoologische Staatssammlung, München), Dr. H. HILPERT (München), Dr. R. HINZ (†) (Einbeck/Göttingen), Dr. M. IDAR (†) (Zoologiska Institution, Uppsala), Dra. I. IZQUIERDO (Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid), Dr. M. KAK (seinerzeit Muzeum Przyrodnicze, Wroclaw), Dr. D. R. KASPARYAN (Zoologicheskii Institut, Akademiya Nauk, St. Petersburg), Dr. F. KOCH (Zoologisches Museum, Berlin), Dr. J. KOLAROV (Department of Zoology, Sofia), Dr. J.-P. KOPELKE (Naturmuseum Senckenberg, Frankfurt), Dr. J. MACEK (Národní Muzeum, Prag), W. MATZ (seinerzeit Staatliche Museen Heidecksburg, Rudolstadt), Dr. N. J. MILLS (seinerzeit Commonwealth Institute of Biological Control, Delémont), Dr. J. PAPP (Természettudományi Múzeum Állattára, Budapest), Prof. Dr. C. PISICĂ (Laboratorul de Zoologie, Iaşi), Dr. J. SAWONIEWICZ (Katedra Ochrony Lasu i Ekologii, Warszawa), Dr. P. L. SCARAMOZZINO (Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino), H. SCHNEE (Markkleeberg/Leipzig), A. SUNTRUP (Zoologisches Institut, Göttingen), Dr. H. TOWNES (†) (American Entomological Institute, Gainesville) und K.W.R. ZWART (Laboratorium voor Entomologie, Wageningen). Herrn Dr. M. ABAI danke ich zusätzlich für eine Auskunft zu den von ihm gesammelten Typen von *Leptoperilissus persicus* HORSTMANN.

Zusammenfassung

Zu der Revision der westpaläarktischen Arten von *Nemeritis* HOLMGREN werden hier einige Nachträge zusammengestellt. *Leptoperilissus obstructor* AUBERT und *Pyracmon nactor* AUBERT werden zu *Nemeritis* gestellt. Eine neue Art, *N. siciliensis* sp. n. von Sizilien, wird neu beschrieben, und für *N. cingulata* HORSTMANN, *lativentris* THOMSON und *minor* (SZÉPLIGETI) werden Männchen beschrieben. *Idechthis bafai* GREGOR ist synonym mit *N. elegans* (SZÉPLIGETI) (Synonym bestätigt). Angaben zur Verbreitung und zu den Wirten der Arten werden aufgelistet. Für 34 Arten wird ein Bestimmungsschlüssel zusammengestellt.

Literatur

ASPÖCK, H., ASPÖCK, U., RAUSCH, H. 1974: Bestimmungsschlüssel der Larven der Raphidiopteren Mitteleuropas (Insecta, Neuropteroidea). - Z. angew. Zool. **61**, 45-62.

– – 1991: Die Raphidiopteren der Erde. Band I-II. - Goecke & Evers, Krefeld, 730 & 550 pp.

AUBERT, J.-F. 1979: Ichneumonides pétiolées inédites avc quatre genres nouveaux. - Bull. Soc. Entomol. Mulhouse **1979**, 1-8.

– – 1986: Quatorze Ichneumonides pétiolées inédites ou synonymes. - Bull. Soc. Entomol. Mulhouse **1986**, 17-25.

BAUER, R. 1985: Neue Ichneumoniden von den Hochalpen. - NachrBl. bayer. Entomol. **34**, 131-135.

HORSTMANN, K. 1973: Revision der westpaläarktischen Arten der Gattung *Nemeritis* HOLMGREN (Hymenoptera, Ichneumonidae). - Opusc. Zool. **125**, 1-14.

– – 1975: Neubearbeitung der Gattung *Nemeritis* HOLMGREN (Hymenoptera, Ichneumonidae). - Pol. Pismo Entomol. **45**, 251-265.

– – 1978: Typenrevision der von G. SZÉPLIGETI beschriebenen paläarktischen Arten der Unterfamilie Campopleginae (Hymenoptera: Ichneumonidae). - Fol. entomol. Hung. (Ser. nov.) **31**, 37-45.

– – 1980: Neue westpaläarktische Campopleginen-Arten (Hymenoptera, Ichneumonidae). - Mitt. Münch. Entomol. Ges. **69**, 117-132.

– – 1993a: Neue Taxa der Campopleginae aus den Gattungen *Campoplex* GRAVENHORST, *Diadegma* FÖRSTER und *Nemeritis* HOLMGREN (Hymenoptera, Ichneumonidae). - Z. Arbeitsgem. Österr. Entomol. **44** (1992), 116-127.

– – 1993b: Revision der Gattung *Leptoperilissus* SCHMIEDEKNECHT (Hymenoptera, Ichneumonidae, Campopleginae). - Z. Arbeitsgem. Österr. Entomol. **45**, 87-98.

MORLEY, C. 1915: Ichneumonologia Britannica, V. The Ichneumons of Great Britain. Ophioninae. - H. & W. Brown, London, X & 400 pp.

SEYRIG, A. 1927: Captures d'Ichneumonides (Hym.). - Bull. Soc. Entomol. Fr. **1927**, 154-156.

– – 1928: Études sur les Ichneumonides (Hymen.) III. - Eos **4**, 375-398.

SZÉPLIGETI, V. 1916: Ichneumoniden aus der Sammlung des Ungarischen National-Museums. II. - Ann. Hist.-nat. Mus. Hung. **14**, 225-380.

WAHL, D. B. 1991: The status of *Rhimphoctona*, with special reference to the higher categories within Campopleginae and the relationships of the subfamily (Hymenoptera: Ichneumonidae). - Transact. Am. Entomol. Soc. **117**, 193-213.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Klaus HORSTMANN
Lehrstuhl Zoologie III
Biozentrum, Am Hubland
D-97074 Würzburg
F.R.G.

Mitt. Münch. Ent. Ges.	84	91-96	München, 01.12.1994	ISSN 0340-4943

A new genus of Plumariidae, with notes on the relationships among the genera of the family

(Hymenoptera, Chrysidoidea, Plumariidae)

By **Arturo Roig-Alsina**

Abstract

Maplurius spatulifer, a new genus and species from the xeric areas of western and southern Argentina, is described. The phylogenetic analysis suggests that the relationships among the genera of Plumariidae are: *(((Plumaroides + Maplurius) Myrmecopterinella) (Plumarius + Myrmecopterina))*.

Introduction

The Plumariidae was a family of uncertain position until the studies of BROTHERS (1974, 1975) clearly established the chrysidoid affinities of these wasps. Later KÖNIGSMANN (1978), CARPENTER (1986), and BROTHERS & CARPENTER (1993) discussed the relationships of the family within the Chrysidoidea. The family comprises the South American genera *Plumarius* PHILIPPI and *Plumaroides* BROTHERS, and the southern African genera *Myrmecopterina* BISCHOFF and *Myrmecopterinella* DAY. The purpose of the present contribution is to describe a new genus from the xeric areas of western and southern Argentina, and to discuss its phylogenetic relationships. All the genera of the family, including the new one described below, are based on male specimens. Plumariid males are conspicuous elements of the nocturnal wasp fauna in southern South America, and are frequently collected. To the contrary, the apterous females have seldom been collected, the few described specimens having been placed in the genus *Plumarius* (EVANS 1966; PEREZ D'ANGELO 1974). Females of the African genera are as yet unknown.

The phylogenetic study of the five genera revealed that, contrary to what their names may suggest, *Plumaroides* is not closely related to *Plumarius*, nor *Myrmecopterinella* to *Myrmecopterina*. The evidence presented here indicates that the new genus together with *Plumaroides* and *Myrmecopterinella* form the sister clade to the remaining two genera. The Plumariidae has thus two distinct lineages, each represented both in the American and the African continents.

Phylogenetic Analysis

Phylogenetic inferences are based on the study of specimens of *Maplurius spatulifer* ROIG-ALSINA, *Myrmecopterina filicornis* BISCHOFF, *Myrmecopterina* sp., *Plumarius hirticornis* (ANDRÉ), *Plumarius striaticeps* (ANDRÉ), *Plumarius* spp., and *Plumaroides andalgalensis* BROTHERS. I have not examined specimens of *Myrmecopterinella*; character states for this genus have been taken from its description and drawings (DAY 1977).

The character analysis was made taking into account the studies of BROTHERS (1975), CARPENTER (1986), and BROTHERS & CARPENTER (1993) which conclude that the Plumariidae is the sister group to all extant chrysidoid wasps. The polarity of the characters was established taking into account the plesiomorphic states for the Chrysidoidea as proposed by CARPENTER (1986), and the plesiomorphic states for the Aculeata as proposed by BROTHERS (1975). Characters not studied by these authors were polarized considering for outgroup comparison the other families of Chrysidoidea.

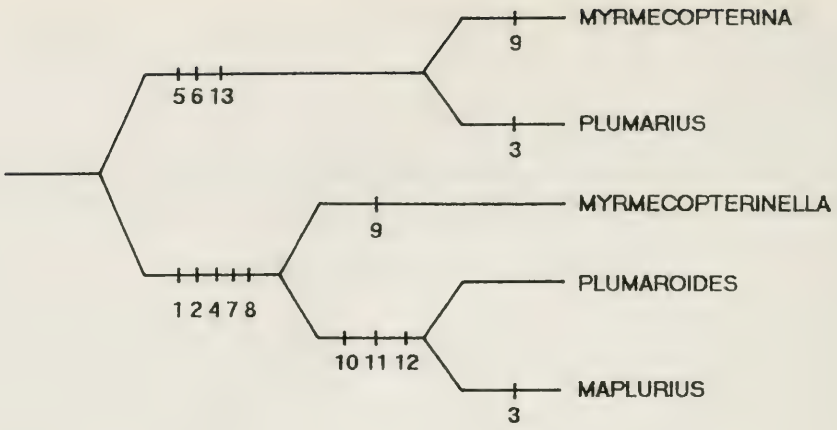


Fig. 1: Relationships among the genera of Plumariidae.

The analysis is based on 13 characters, listed below. For each character the apomorphic state is indicated in boldface. A single tree results (Fig. 1).

BROTHERS (1974, Fig. 3) presented a drawing of the hind wing of *Myrmecopterina filicornis* BISCHOFF with an incomplete costal vein. This feature was later mentioned by DAY (1977) for *Myrmecopterinella*, suggesting that it associated the two African genera. The specimens of *Myrmecopterina* I have examined have a complete costal vein. Although the vein is narrow, it is not narrower than that of *Plumarius* or *Plumaroides*.

1. **Labial palpus with reduced number of segments.** The plesiomorphic condition in the Plumariidae is a 3-segmented palpus (CARPENTER 1986). This condition is present in *Plumarius* and *Myrmecopterina*. The palpus has undergone reduction to 2 segments *(Plumaroides)*, 1 segment *(Maplurius)*, and palpus absent (*Myrmecopterinella*). Since each of the last three genera is autapomorphic for different degrees of reduction, the apomorphous condition is understood as "less than three segments".
2. **Maxillary palpus with reduced number of segments.** The plesiomorphic condition, a 6-segmented palpus, is present in *Plumarius* and *Myrmecopterina*. The palpus is reduced to 5 segments in *Plumaroides* and *Maplurius*, and to 3 segments in *Myrmecopterinella*.
3. **Antennal pedicel and flagellomeres 1-10 with transverse rows of long setae on ventral surface.** This characteristic is not known in the outgroups, and unites *Plumarius* and *Maplurius*.
4. **Pronotal collar absent.** A plesiomorphic collar (BROTHERS 1975), although more reduced than in other aculeates, is distinct in *Plumarius* and *Myrmecopterina*. Their collar forms a horizontal surface which along the midline is 1/3 to 1/2 as long as the vertical surface of the pronotum, and is set off by a profound, distinct sulcus. The other three genera have at most a narrow flange set off by a dark line.
5. **Ventral angle of pronotum pointed.** A pronotum with a plesiomorphic round ventral angle (BROTHERS 1975) is present in *Myrmecopterinella*, *Maplurius* and *Plumaroides*. The pronotum is elongate ventrally in *Plumarius* and *Myrmecopterina*; the ventral angle is pointed and slightly directed mesally.
6. **Anterior portions of propleura expanded dorsally forming a tubular neck.** In the plesiomorphic condition the dorsal area between the propleural sclerites is membranous. In *Plumarius* and *Myrmecopterina* the anterior 1/4 to 1/5 of the propleural sclerites come together along the dorsal midline forming a tubular neck which conceals most of the occipital processes.
7. **Epimeral area of propleuron absent.** A distinct pleural area above the forecoxa set off by a sulcus is present in some plumariids *(Plumarius* and *Myrmecopterina)*, scolebythids (EVANS 1963), and several other chrysidoids, representing the plesiomorphic condition for the Chrysidoidea. Such area is lost in *Plumaroides*, *Maplurius* and *Myrmecopterinella*.
8. **Prepectus reduced.** A well developed prepectus represents the plesiomorphic condition (BROTHERS 1975). Such a prepectus is present in *Plumarius* and *Myrmecopterina*: it extends downwards to almost the ventral midline, is broadest medially, has carinate margins, and usually bears several transverse wrinkles. *Myrmecopterinella* has the prepectus reduced to a slender bar (DAY 1977). *Plumaroides* and

Maplurius also have a reduced prepectus, the upper half being narrow, broadest at the top, and the lower half being filiform.

9. **Second submarginal cell reduced to absent.** The plesiomorphic condition in the Plumariidae is 2 submarginal cells present (CARPENTER 1986). The second submarginal cell varies form moderate to extremely reduced in specimens of *Myrmecopterina*, while it is absent in *Myrmecopterinella*. This tendency in reduction of wing venation has been mentioned as suggestive of relationship between the two South African genera (DAY 1977).
10. **Vannal lobe of hind wing more than twice as long as submedian cell.** An exceedingly large vannal lobe coupled with a short submedian cell is a characteristic not present in the outgroups, that unites *Plumaroides* and *Maplurius*.
11. **Arolia of mid and hind tarsi absent.** Arolia present in all legs is the plesiomorphic condition. Their absence unites *Plumaroides* and *Maplurius*.
12. **First metasomal sternum with a median longitudinal keel.** This feature is not known in the outgroups, and unites *Plumaroides* and *Maplurius*.
13. **Ventral surface of hind coxae with a specialized area of setae.** This unique feature unites *Plumarius* and *Myrmecopterina*. Transverse sections of the hind coxa of *Plumarius hirticornis* (ANDRÉ) show that the integument which corresponds to the setose area is lined internally with a layer of probably glandular tissue.

Key to genera of Plumariid males

1. First metasomal tergum with distinct anterior vertical surface. First metasomal sternum with basal longitudinal keel. Vannal lobe of hind wing over twice (2.25-2.35) as long as submedian cell. Arolia of mid and hind legs absent 2
– First metasomal tergum evenly rounded, without a distinct anterior vertical surface. First metasomal sternum not keeled. Vannal lobe of hind wing 1.35-1.65 times as long as submedian cell. Arolia of mid and hind legs present 3

2. Antennal flagellomeres with short appressed hairs. Scape without projection. Hypoepimeral area of mesepisternum defined anteriorly and inferiorly by distinct lines. First nebulous vein of forewing arising near posterior angle of marginal cell ..... *Plumaroides*
– Antennal flagellomeres on ventral surface with strong, erect hairs, as long as width of flagellomeres. Scape with strong ventral projection, as long as apical width of scape. Hypoepimeral area of mesepisternum limited only inferiorly by line running from scrobal pit to pleural suture. First nebulous vein of forewing arising near middle of marginal cell ..... *Maplurius* gen. n.

3. Propleuron without distinct epimeral area. Mid tibial spurs absent. Scutellum raised into dorsal projection. Occipital carina absent ..... *Myrmecopterinella*
– Propleuron with epimeral area distinct, delimited by furrow. Mid tibial spurs present. Scutellum not raised dorsally, in lateral view at same level of scutum and metanotum. Occipital carina present ... 4

4. Antennal flagellomeres with long hairs 3 or more times as long as width of flagellomeres, and set in transverse rows. Antennal socket separated from epistomal suture by more than one socket diameter. Malar space long, at least 0.3 times height of eye ..... *Plumarius*
– Antennal flagellomeres with hairs scattered, approximately as long as width of flagellomeres. Antennal socket separated from epistomal suture by less than one socket diameter. Malar space short, less than 0.1 times height of eye ..... *Myrmecopterina*

Maplurius gen. n.

Type species: *Maplurius spatulifer* sp. n.

This genus is closely related to *Plumaroides*, from which it differs in several apomorphic characters: the antenna bears transverse rows of long setae, the labial palpus is 1-segmented, the scape has a strong ventral projection, and the hind femur is projected at each side of the tibial articulation. *Plumaroides* is apomorphic

regarding *Maplurius* in the following characters: the clypeus is emarginate and its margin is bent backwards, the posterolateral angle of the pronotum is notched, and the first nebulous vein of the forewing arises near the posterior margin of the marginal cell.

Description:

Head: Frons convex, protuberant between antennal sockets. Ocelli small, set in shallow depressions. Eye protuberant, hemispherical. Gena narrow. Occipital carina absent. Malar space short, approximately as long as 0.25 times basal width of mandible. Antennal sockets widely separated, low on face. Antenna with 11 falgellomeres; scape short, with strong ventral projection; pedicel and flagellomeres on ventral surface with strong, erect setae, as long as width of flagellomeres; setae on pedicel and flagellomeres 1-10 set in transverse rows. Clypeus transverse, apical margin slightly produced medially. Mandible with acute apex and two preapical teeth on inner margin. Maxillary palpus 5-segmented. Labial palpus consisting in one minute segment.

Thorax: Pronotum medially forming short vertical band with minute lower flange representing reduced collar; posterolateral angle truncate; ventral angle rounded. Propleuron produced anteriorly beyond pronotum; dorsal area between propleural sclerites membranous; distinct epimeral area absent. Prosternum briefly exposed ventrally, triangular. Mesoscutum transverse, wider than long, with distinct notauli and parapsidal lines; former confined to anterior vertical part of scutum. Prepectus present, hidden by pronotum, forming narrow sclerotized bar widest dorsally and tapering ventrally. Mesopleuron strongly convex; mesepisternal scrobe distinct; with line running through scrobe to pleural suture limiting hypoepimeral area inferiorly; mesepimeron indistinct. Mesoscutellum simple. Metapostnotum not depressed, forming transverse band narrowed toward propodeal spiracula.

Wings: As in figure 2; first nebulous vein of forewing arising from middle of marginal cell; hind wing with short submedian cell and large vannal lobe. Legs slender. Tibial spurs 1-2-2; front spur finely pectinate, not tapering. Claws simple, arolium present only on foretarsus. Front and mid tibiae with few, weak spines; hind tibia with few inconspicuous spines; apex of hind femur projected at each side of tibial articulation. Propodeum short, transverse.

Metasoma: First tergum with distinct anterior vertical surface, in dorsal view longer than and nearly as wide as second. Metasoma widest at second tergum, then tapering caudally. Seventh tergum triangular, apically round; posterior margin forming strongly sclerotized, polished ridge. First sternum longer than second, basal $^2/_3$ with median longitudinal keel.

Etymology: The generic name is an anagram of *Plumarius*.

Maplurius spatulifer sp. n.

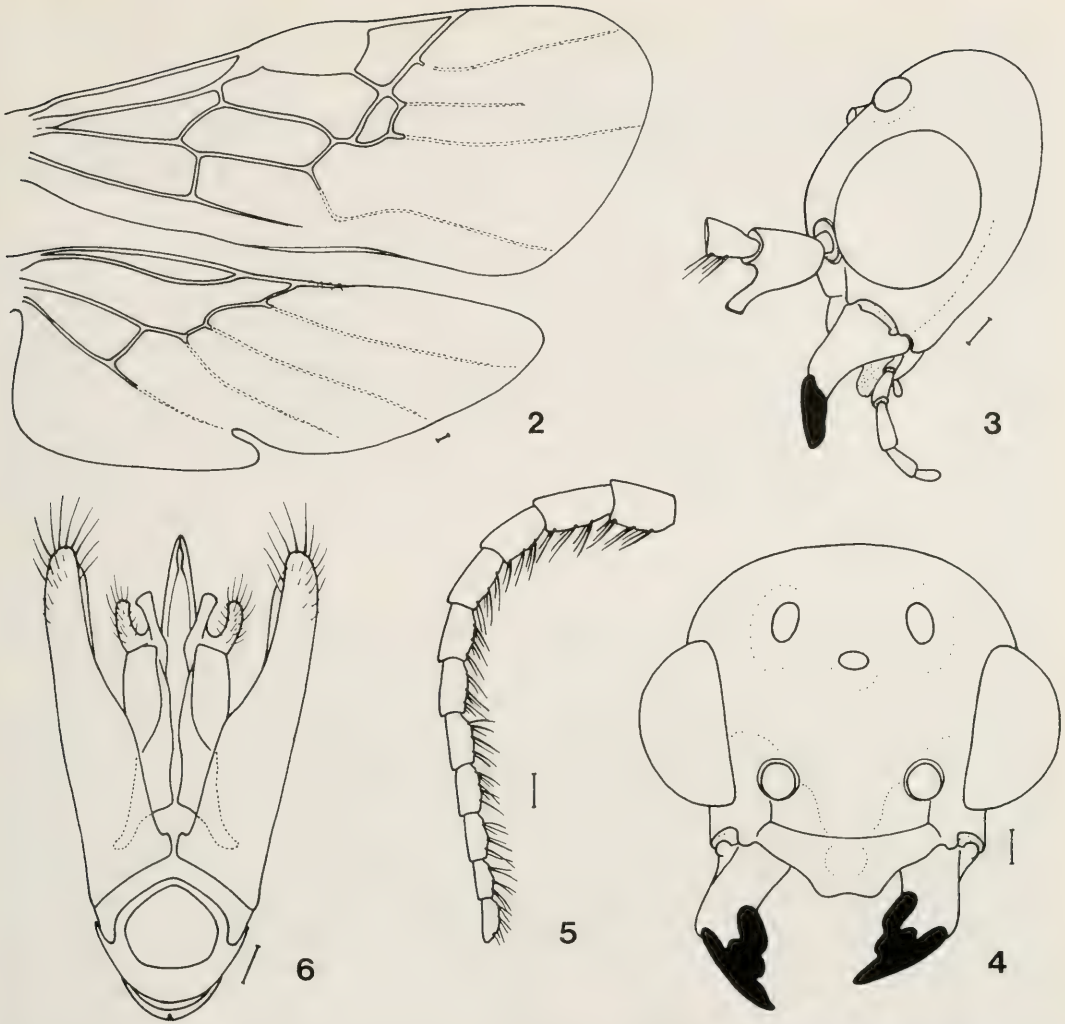
(Figs. 2-6)

Description of male holotype

Total length 6 mm; length of forewing 5.2 mm. Head, thorax, propodeum and sclerotized apical margin of seventh metasomal tergum dark brown; metasomal terga 1-5 brown with translucent hind margin and pale lateral subapical streaks; antennae, palpi, legs, metasomal terga 6-7, and sterna light brown. Wings translucent, iridescent; veins whitish, pterostigma brown. Hairs inconspicuous, appressed, scattered on head and thorax, moderately dense on legs and metasoma; with few long hairs on clypeus, pronotum and metasomal sterna. Integument with minute punctures, polished. Vertex of head not impressed medially. Proportion of postocellar distance to ocellocular distance 1.86:1. Proportion of interantennal distance to antennocular distance 4:1. Malar space 0.3 times basal width of mandible. Projection of scape spatulate. Proportions of scape, pedicel, and first three flagellomeres, 1.6:1:1.4:1.4:1.4. Flagellomeres 1-10 with large placoid sensillae. Outer spur of hind leg 0.45 times as long as hind basitarsus. Genitalia, figure 6.

Material studied: Holotype male from Argentina, San Juan Province, Guayamas, 14-I-1979, A. ROIG A., at light (Museo Argentino de Ciencias Naturales, Buenos Aires).

Two specimens from Argentina, Chubut Province, Trelew, 18-I-1968, J. and L. STANGE (Instituto Miguel Lillo, Tucumán), differ from the holotype in several respects and may represent a different species. They are much smaller, 3.2-3.4 mm long, the projection of the scape is cylindrical, not spatulate, the flagellomeres and the hind tibial spur are proportionally shorter, and the vertex of the head has a median



Figs. 2-6: *Maplurius spatulifer* sp. n., male holotype. 2. Wings. 3. Head, lateral view, showing antennal scape and pedicel. 4. Face. 5. Antennal flagellum. 6. Genital capsule. Scale lines = 1 mm.

longitudinal depression bearing a black line. A third specimen, in poor condition but definitely belonging to the genus, comes from Salta Province, El Barrial ca. San Carlos, 30-I-1981, A. ROIG A., at light (Museo Argentino de Ciencias Naturales, Buenos Aires).

Literature

BROTHERS, D. J. 1974: The genera of Plumariidae, with description of a new genus and species from Argentina (Hymenoptera: Bethyloidea). - J. Entomol. Soc. sth. Afr. **37**, 351-356.

– – 1975: Phylogeny and classification of the aculeate Hymenoptera, with special reference to the Mutillidae. - Univ. Kansas Sci. Bull. **50**, 483-648.

BROTHERS, D. J., CARPENTER, J. M. 1993: Phylogeny of Aculeata: Chrysidoidea and Vespoidea. - J. Hym. Res. **2**, 227-304.

CARPENTER, J. M. 1986: Cladistics of the Chrysidoidea (Hymenoptera). - J. New York Entomol. Soc. **94**, 303-330.

DAY, M. C. 1977: A new genus of Plumariidae from southern Africa, with notes on the Scolebythidae (Hymenoptera: Chrysidoidea). - Cimbebasia (A) **4**, 171-177.
EVANS, H. E. 1963: A new family of wasps. - Psyche **70**, 7-16.
– – 1966: Discovery of the female *Plumarius* (Hymenoptera, Plumariidae). - Psyche **73**, 229-237.
KÖNIGSMANN, E. 1978: Das phylogenetische System der Hymenoptera. Teil 4: Aculeata (Unterordnung Apocrita). -Dtsch. Entomol. Z. (N.F.) **25**, 365-435.
PEREZ D'ANGELO, V. 1974: *Plumarius coquimbo* n. sp. y primer registro de la hembra de *Plumarius* para Chile (Hymenoptera, Plumariidae). - Rev. chilena Entomol. **8**, 139.

Author's Address:

A. ROIG ALSINA
Museo Argentino de Ciencias Naturales
"Bernardino Rivadavia"
Av. A. Gallardo 470
1405 Buenos Aires
ARGENTINA

Buchbesprechungen

Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V. (Hrsg.): Ökologische Aspekte bei Ausbau und Unterhaltung von Fließgewässern. - Merkblätter zur Wasserwirtschaft 204/1984. - Verlag Paul Parey, Berlin, Nachdruck 1991. 188 S.

Dieser unveränderte Nachdruck nach fast zehn Jahren hätte einiger wesentlicher Zusätze bedurft, da inzwischen die vereinfachte und stark verallgemeinernde Aussage zum Ökosystem "Fließgewässer" durch die zahlreichen inzwischen durchgeführten Einzeluntersuchungen revidiert werden müßte. Wieder und in Anlehnung an die Schriftenreihe des DVWK wird ein Konzept zum Habitat Bach oder Fluß geliefert, das heute vor allem bedingt durch die vermehrte Kenntnis der Dynamik des Systems und der isolierten synökologischen Verhältnisse, nicht mehr aufrecht zu erhalten ist. Die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege werden auch hier ausschließlich pflegerisch und nicht im Wechselspiel von Belassung und Aktion (Dynamik !) gesehen. Die Notwendigkeit der Erfolgskontrolle bzw. der Weiterbeobachtung des Habitats "Fließgewässer mit Eingriff" wird zu wenig hervorgehoben. Den allgemeinen lehrbuchökologischen Grundlagen und Begriffsbestimmungen werden eine Vielzahl von Darstellungen mit Hinweisen zum Ausbau und der Unterhaltung von Fließwasserabschnitten in verschiedensten Bundesländern angehängt, die exemplarische Diskussionsbeispiele liefern und zur Detailuntersuchung anregen können. Das belegende besonders gelungene Bildmaterial zeigt zur jeweiligen Gewässerbeschreibung eine Augenblickssituation.

E.-G. BURMEISTER

SCHEFFER, F., SCHACHTSCHABEL, P. (Hrsg.): Lehrbuch der Bodenkunde. - Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, 1992. 491 S. 13. durchgesehene Aufl.

"Ein Boden ist Teil der belebten obersten Erdkruste; er ist nach unten durch festes oder lockeres Gestein, nach oben durch die Vegetationsdecke bzw. die Atmosphäre begrenzt, während er zur Seite gleitend in benachbarte Böden übergeht". Dieses bekannte und zum Teil im jeweiligen Tabellenteil aktualisierte Lehrbuch beschreibt auf verständliche Weise die wichtigsten Eigenschaften der Böden verschiedener Klimate sowie deren Entwicklung, Ökologie und Verbreitung. Einen breiten Raum nehmen die verschiedenen Aspekte der mechanischen und chemischen Belastung ein mit Hinweisen zu deren Verminderung bzw. Vermeidung. Gerade diese Hinweise sind besonders zu beachten und bedürfen der ständigen Anpassung an den neuesten Kenntnisstand, zumal die Eutrophierung der Böden zu einem der größten negativen Umwelteinflüsse in Mitteleuropa geworden zu sein scheint, wie dies aus einer Studie von Ellenberg hervorgeht. Bedauerlicherweise stehen in diesem Buch den Beschreibungen der abiotischen Faktoren des Bodens nur ganze 10 den Organismen gewidmete Seiten gegenüber, die deren Bedeutung in keiner Weise gerecht werden können.

E.-G. BURMEISTER

GÜNZEL, W. R.: Wasser Lebenselement - Feuchtbiotope unserer Heimat. - Birgit Schmettkamp Verlag, Bornheim, 1993.

Die Faszination des Wassers in der Landschaft hat den Autor gefangengenommen und ihn veranlaßt, einige Bedingungen und Zusammenhänge der Pflanzen und Tiere exemplarisch herauszugreifen. So sind vier Kapitel entstanden, die sich mit den Bewohnern der Feuchtwiesen unter besonderer Berücksichtigung des Weißstorches, den Teichen und Seen, auf denen der Höckerschwan dominiert, den Bächen und Flüssen, an denen die Libellen besonders auffallen, und den Mooren, Heimat fleischfressender Pflanzen, befassen. Neben den augenfälligen Erscheinungsformen dieser Habitate werden auch Abhängigkeiten mit anderen Organismen aufgezeigt. Was das Buch, besser diesen Bildband neben den gezielten Aussagen jedoch zu einem Kleinod macht, sind die hervorragenden Fotos, von denen jedes für sich in seiner Aussagekraft auf den Betrachter wirkt. Nach der Betrachtung dieser Bilder ist sicher der Blick für die Vorgänge in der Nähe und an unseren heimischen Gewässern geschärft und durch neue Blickwinkel lassen sich bisher vernachlässigte 'Objekte' vor einem neuen beeindruckenden Hintergrund sehen. Der Zauber der Schönheit der hier abgebildeten Tiere und Pflanzen auch im Zusammenspiel erfaßt sicher jeden Leser, nicht nur den Naturfreund. Nicht überdeckt werden kann die Wehmut, daß in der Zukunft wie schon in der Gegenwart die Möglichkeiten immer geringer werden, derartige Schönheit vor Ort zu beobachten, da die Lebensräume der behandelten Organismen immer kleiner und weniger werden. Das Schlußwort des Autors nährt diese Wehmut und läßt auch Wut über die Eingriffe des Menschen in das Lebensgefüge an und in unseren Gewässern aufkommen.

E.-G. BURMEISTER

JAROFKE, D., LANGE, J.: Reptilien, Krankheiten und Haltung. - Verlag Paul Parey, Berlin-Hamburg, 1993. 188 S.

Dieses in der 'Tierärztlichen Heimtierpraxis' (Bd. 3) erschienene Buch, enthält die Krankheitsbilder und deren mögliche Behandlungsarten der 4 Großgruppen der Reptilien: Krokodile, Schildkröten, Echsen und Schlangen. Hier zeigt sich die langjährige Erfahrung der beiden am Zoologischen Garten in Berlin tätigen Veterinäre und Wissenschaftler mit dieser Gruppe von Pfleglingen. Getrennt nach den Gruppen werden die Allgemeine Biologie, Haltung und Fütterung, Geschlechtsbestimmung, Fortpflanzung und Aufzucht, Haltungsschäden und ihre Behandlung, Untersuchungsmethoden, Infektionskrankheiten, Organkrankheiten, Intoxikationen, Tumore und Mißbildungen, allg. Behandlungsmethoden und chirurgische Eingriffe zusammengefaßt. Jeder Tierarzt findet hier ein grundlegende Darstellung, die ihm bei Diagnose und Therapie wertvolle Hinweise liefern. Der private Halter, dem durch die Bedrohung zahlloser Arten , die er in 'Obhut' genommen hat, eine besondere Verantwortung auferlegt ist, findet hier auch Erkennungshinweise über das Befinden seiner Schützlinge. Er sollte jedoch nicht verführt werden, die hier dokumentierten Eingriffe alle selbst vorzunehmen, sondern in den gravierenden Fällen immer einen Fachmann hinzuziehen. Jedes Kapitel wird von einem umfangreichen Literaturverzeichnis abgeschlossen und im Anhang sind herpetologische Zeitschriften, Hersteller von Schlangengift-Gegenseren, gängige Medikamente und Dosierungshinweise, Anschriften großer Terrarienhäuser sowie ein Sachregister aufgeführt.

E.-G. BURMEISTER

MEBS, D.: Gifttiere. Ein Handbuch für Biologen, Toxikologen, Ärzte, Apotheker. - Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart, 1992. 280 S.

Gifte sind im Tierreich sehr weit verbreitet, und sie werden von den "Produzenten" aktiv oder passiv dem vielfach unspezifischen Objekt 'Mensch' appliziert. So werden Gifte von den Meeres- wie Landtieren, eine Gliederung wie sie im vorliegenden Buch herausgestellt wird, zum Beuteerwerb oder zur Verteidigung eingesetzt. Letzteres findet auch gegen den Menschen statt und so kann es zu Vergiftungen nach Biß, Stich oder nach Verzehr giftiger Tiere kommen, manche sogar mit tödlichem Ausgang. Dieser zusammenfassende Bildband umfaßt eine Fülle von Beispielen giftiger Tiere, die systematisch in Folge aufgeführt werden. Neben der Beschreibung der jeweiligen Tiergruppe oder einzelner Vertreter werden die Vergiftungsumstände, die zu beachtenden Vorsichtsmaßnahmen, der Giftapparat selbst und das Gift als organochemische Substanz beschrieben. Die Wirkung beim Menschen wird dokumentiert mit zusätzlichen Angaben von Erste-Hilfe-Maßnahmen. Den Abschluß jeden Kapitels, das sehr gut in die Biologie der Tiere und deren Gefährdung einführt, bildet eine Fallbeschreibung, bei vielfach tödlichem Verlauf der Vergiftung eine Gegenüberstellung eines mittelschweren und letalen Krankheitsbildes. So erfährt der Leser, daß nicht nur der Kontakt mit Schwämmen, Nesseltieren, Schnecken und Tintenfischen, Borstenwürmern, Stachelhäutern sowie Fischen mit giftigen Hautsekreten oder Giftstacheln zu Vergiftungen führen können, sondern auch durch mikroskopisch kleine Algen, die beim Verzehr von Meerestieren wie Muscheln, Schnecken, Krebsen, Fischen und Schildkröten durch ihre toxischen Inhaltsstoffe auch durch die Anreicherung in der Nahrungskette zum Tode führen können. Deutliche Priorität liegt bei den marinen Organismen. Bei den terrestrischen Gifttieren werden die typischen Vertreter der Spinnen, Skorpione, Skolopender, Insekten mit aktivem Stechverhalten aber auch passiver Wirkung durch Haare (Schmetterlingsraupen) oder Pflanzeninhaltsstoffe behandelt. Bedauerlicherweise fehlen Hinweise zu den schmerzhaften Bißfolgen von limnischen und terrestrischen Wanzen (Reduviidae, Hydrocorisae), die häufig zu Schockzuständen führen. Den Wirbellosen folgen die Beschreibungen zu den giftigen Hautsekreten der Amphibien und das besonders ausführliche Kapitel der Giftschlangengifte und deren Wirkungen. Die Schlangen selbst werden getrennt nach zoogeographischen Regionen mit ihren Merkmalen, ihrer Verbreitung und der Lebensweise vorgestellt. Dieser herausragenden Zusammenstellung der einzelnen giftigen Organismen ist ein kurzer aber besonders informativer Grundlagenteil vorangestellt, der die Giftwirkungen präzisiert und Hinweise für die Taucher, Fern- und Abenteuerreisende und für die Ausstattung der Reiseapotheke enthält. Besonders bemerkenswert ist das kapitelbezogene sehr umfangreiche Literaturverzeichnis, dem ein Sachwortregister folgt. Die im Titel angesprochenen Leserkreise finden hier zahllose, möglicherweise lebensrettende Hinweise.

E.-G. BURMEISTER

WATSON, J. A. L., THEISCHINGER, G., ABBEY, H. M.: The Australian Dragonflies. A Guide to the Identification, Distributions and Habitats of Australian Odonata. - CSIRO Division of Entomology and CSIRO Editorial Service, 1991. 278 S.

Dieses beeindruckende Werk über die Libellenfauna Australiens stellt eine Zusammenfassung wesentlicher Daten zur Biologie und Verbreitung dar und ermöglicht die Bestimmung der derzeit bekannten Arten auf dem australischen Kontinent. Die Beliebtheit, der sich diese Insekten erfreuen, zeigt sich ganz besonders bei der Wiedergabe der Farbabbildungen, denen Habitataufnahmen und Schwarzweiß-Fotos vorangestellt sind, damit sie die sehr gelungenen "Tierbilder" nicht in ihrem optischen Eindruck stören sollen. Auch wird der Schutz der Libellen in Anlehnung an europäische Vorbilder herausgestellt, wobei der Biotopschutz als allein sinnvolle Maßnahme hervorgehoben wird. Diesen allgemeinen Hinweisen folgt eine Liste australischer Libellen, die in einem separaten Kapitel durch Angaben zur Verbreitung, d.h. zu den 17 Nachweis-Regionen ergänzt wird. Die anschließenden 30 Seiten enthalten Neubeschreibungen von Gattungen und Arten, deren Eingliederung in einen allgemeinen Gesamtüberblick dieses Buches sicher strittig ist. Es folgen Hinweise zu Determination, schematisierte Abbildungen morphologischer Merkmale und Abkürzungsangaben zu den Bestimmungsschlüsseln. In einem Anhang, demnach an nicht sinnvoller Stelle, sind die Detailzeichnungen mit ihrer Lagebeziehung erklärt. Die Systematik folgt allgemein nicht den heute gängigen Vorgaben des Kataloges von D. Allen, L. Davies und P. Tobin (1984/85). Im Schlüssel selbst sind zur Art jeweils nochmals die Verbreitung auch über Australien hinaus und der Groblebensraum angegeben. Hinweise zu möglicherweise bekannten Larven fehlen. Dennoch ist dieses Buch für jeden mit der Systematik und Biologie dieser Insektengruppe befaßten Spezialisten, aber auch für jeden Libellenfreund, eine besondere Bereicherung.

E.-G. BURMEISTER

HUBBARD, M. D.: Mayflies of the World: A Catalog of the Family and Genus Group Taxa (Insecta: Ephemeroptera). - Flora & Fauna Handbook; No. 8, The Sandhill Crane Press Inc., Gainesville, USA, 1990. 119 S.

Dieser Katalog verzeichnet alle Familien, Unterfamilien, Tribus und Subtribus sowie Gattungen und Untergattungen der Ephemeroptera, die bis heute namentlich bekannt geworden sind. Dabei folgt er systematisch weitgehend der Vorgabe von Landa & Soldan (1985). Der Katalog ist in vier Abschnitte gegliedert. Der erste enthält die Klassifizierung dieser Insektengruppe, der zweite umfaßt in alphabetischer Reihenfolge die Familien und niederen Taxa. Der dritte und umfangreichste Teil enthält die alphabetische Liste der Gattungen und die jeweils gängigen Synonyme. Dabei wird das Literaturzitat mit der Typus-Art und dem Hinweis auf Familie etc. vermerkt. Der vierte Teil enthält die umfangreiche Literaturliste, die alle Beschreibungen der erwähnten Taxa umfaßt. Derzeit sind 371 valide Gattungsnamen bekannt, von denen 61 nur durch Fossilreste belegt sind. Wie jeder Katalog in einer derartig knappen und übersichtlichen Form ist auch dieser jedem Bearbeiter der Tiergruppe vor allem im Hinblick auf Systematik sehr nützlich. Es erhebt sich jedoch die Frage, ob ein sicher erheblicher Mehraufwand nicht sinnvoll gewesen wäre, um auch gleich die Arten mit aufzunehmen. So fehlt auch bei dieser überschaubaren merolimnischen Insektengruppe mit ihren vielen plesiomorphen Merkmalen innerhalb der Pterygota weiterhin ein Gesamtkatalog.

E. G. BURMEISTER

ALBA-TERCEDOR, J., SANCHEZ-ORTEGA, A. (Hrsg.): Overview and Strategies of Ephemeroptera and Plecoptera. - The Sandhill Crane Press. Inc., Gainesville, USA, 1990. 588 S.

Diese Zusammenfassung aktueller wissenschaftlicher Abhandlungen über Eintagsfliegen und Steinfliegen bezieht sich vornehmlich auf die während der gemeinsam in Granada/Spanien abgehaltenen internationalen Kongresse vorgetragenen Einzelverträge - Proceedings of VIth International Ephemeroptera Conference (24-28 July 1989) and Xth International Symposium on Plecoptera (27-30 July 1989). Die übergeordneten Themenkreise enthalten Angaben zur Methodik (I), Morphologie und Anatomie (II), Phylogenie und Systematik (III), Faunistik und Biogeographie (IV), Biologie, Ökologie und Rhythmen (V), Anwendungsbereiche (VI) sowie Historische Gesichtspunkte (VII) sowohl von Ephemeroptera als auch Plecoptera. Anwendungen und Methoden überschneiden sich zwangsläufig bei diesen beiden merolimnischen Insektengruppen. Für jeden in einem dieser Fachgebiete arbeitenden Limnologen oder Systematiker ist diese Zusammenfassung unentbehrlich. Bedauerlicherweise fehlt ein alphabetischer Autorenindex.

E. G. BURMEISTER

BOILLAT, H.: Les Papillons de jour dans le Canton de Genève, hier et aujourd'hui. - Miscellanea Faunistica Helvetiae 2, 1994. 128 Seiten (in Französisch), 122 Verbreitungskarten, Paperback.

Der Verfasser legt eine faunistische Abhandlung der 122 in diesem Jahrhundert im Kanton Genf nachgewiesenen Tagfalterarten vor. Auf den 122 Verbreitungskarten ist das Untersuchungsgebiet in 18 Planquadrate mit einer Seitenlänge von 5 km unterteilt. Die Nachweise werden in drei Gruppen zusammengefaßt: Funde vor 1970, 1970-1988, 1989-1993. Abundanzen gehen aus dem Kartenwerk nicht hervor, sind jedoch meist den Begleittexten zu entnehmen. Diese textlichen Erläuterungen stellen im wesentlichen eine vertiefende Präzisierung der Informationen des Kartenteiles dar. Die enthaltenen Aussagen über Raupenfutterpflanzen lassen an Aussagekraft zu wünschen übrig, da nur äußerst selten klar wird, wie die Information zustandekam (bibliographische Quellenangabe, Freilandfund, Zucht u.s.w.).

In einer interessanten Zusammenfassung werden Faunenveränderungen sowie Gefährdungsdispositionen diskutiert. Beispielsweise verschwanden seit 1900 apparent 31 Tagfalter-Arten, was - prozentual betrachtet - erfreulicherweise einen geringeren Rückgang darstellt als in anderen Gebieten der Schweiz. Die zugrundeliegenden Vorgänge werden differenzierter analysiert.

A. HAUSMANN

RIEDL, R.: Wahrheit und Wahrscheinlichkeit. Biologische Grundlagen des Für-Wahr-Nehmens. - Verlag Paul Parey, Berlin-Hamburg, 1992. 214 S.

Dies ist der vierte Band einer Reihe von Büchern von Rupert Riedl, in denen eine biologische Grundlage der Erkenntnis gelegt werden soll. Die Quintessenz des ganzen Buches scheint mir der letzte Satz der Einleitung zu sein, in dem es heißt: die Evolutionäre Erkenntnislehre (im Sinne von Riedl) setzt voraus, "daß Natur noch zum Teil ohne Kultur verstanden werden kann, Kultur aber keineswegs ohne Natur". Das Buch beschäftigt sich vor allem mit der Art und Weise, wie es im Lauf der Evolution zu Erkenntnis kommen konnte bzw. mit den evolutiven Prozessen, die zur Entwicklung vom Verständnis unserer Umwelt führen, auch, soweit sie kulturelle Umwelt ist. Riedls Verständnis der menschlichen Erkenntnis ist damit biologisch, ohne biologistisch zu sein, also ohne die kulturellen Phänomene auf biologische zu reduzieren. Dieser Denkansatz müßte reizvoll für jeden Biologen sein, da Riedl seine Wissenschaft in ein größeres Ganzes einführt und zeigt, wie weit biologisches Denken auch in nicht mehr naturwissenschaftliche Bereiche hineinreicht bzw. dafür genutzt werden kann (oder muß), diese zu verstehen. Das Buch ist sicher nicht leicht verständlich, denn die behandelte Materie ist es nicht, es ist aber auch deshalb ziemlich anstrengend zu lesen weil die Sprache recht schwierig, oft gewollt doppeldeutig bzw. mit einer Nebenbedeutung beladen ist und nicht selten überraschende Wendungen macht. Das macht es wiederum reizvoll, derartig unkonventionellen Gedankengängen zu folgen und zu schauen, wohin der Autor uns führt. Insgesamt ist der Stil zugleich sehr anschaulich und andererseits hochgradig unanschaulich und theoretisch, so daß man das Buch als "schwieriges Lesevergnügen" bezeichnen kann. Es ist erfreulich, daß es naturwissenschaftliche Denker gibt, die imstande sind, ein solches niemals langweiliges Buch zu schreiben.

M. BAEHR

GERSTBERGER, M., MEY, W. (Hrsg.): Fauna in Berlin und Brandenburg, Schmetterlinge & Köcherfliegen. - Fördererkreis der naturwissenschaftlichen Museen Berlins e.V., 1993. 160 Seiten, 12 ganzseitige farbige Abbildungen.

Diese nach modernsten Gesichtspunkten konzipierte Neuerscheinung stellt eine vorbildliche Bereicherung auf dem Markt deutscher Faunen-Veröffentlichungen dar. Das Werk ist in drei Hauptteile untergliedert: Macrolepidoptera ("Großschmetterlinge"), Microlepidoptera ("Kleinschmetterlinge") und Trichoptera (Köcherfliegen). In den Artenverzeichnissen wird für jede Art neben dem gültigen wissenschaftlichen Artnamen auch die Gefährdungsdisposition nach den Roten Listen Berlins und Brandenburgs angegeben. Alle seit 1900 nachgewiesene Arten sind berücksichtigt. Zusätzlich zur 1004 Arten umfassenden Liste der "Macrolepidoptera" findet der Leser bei 189 Arten besondere faunistische Hinweise, v.a. Erst- und Letztnachweise. Es folgt als Anhang eine Diskussion unsicherer bzw. alter Funde vor 1900, sowie ein arbeitserleichternder alphabetischer Artenindex. Das Bild wird durch eine auf das Untersuchungsgebiet zugeschnittene "Literaturauswahl" abgerundet. Die "Microlepidoptera" (1374 Arten) werden wie die Macrolepidopteren behandelt, die zahlreichen Anmerkungen finden sich hier in das Artenverzeichnis eingearbeitet, z.B. "Erstfund" oder "Keine aktuellen Funde" (Zäsurjahr 1950). Die Darstellung der faunistischen Informationen zu den 152 Köcherfliegenarten erfolgt wie bei den Schmetterlingen. Sie werden von den sehr wertvollen Angaben über bevorzugte Gewässertypen sowie bei 27 Arten von speziellen faunistischen Kommentaren begleitet. In einem Anhang wird dem Leser in 12 ganzseitigen Farbfotos ein Überblick über die wichtigsten im Untersuchungsgebiet vorhandenen Biotoptypen an die Hand gegeben. Eine lobenswerte Veröffentlichung, die wegen ihrer Vorbildhaftigkeit viele Leser finden sollte, zumal auch der Preis (Selbstkostenpreis; Bezug am besten direkt beim Förderkreis, Schloßstr. 69A, 14059 Berlin) erstaunlich niedrig liegt.

A. HAUSMANN

RAU, J.: Faunistisch-ökologische Bewertung von Naturwaldreservaten anhand repräsentativer Tiergruppen. - Naturwaldreservate in Bayern Bd. 2, Schriftenreihe des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, 1993. 199 S.

Im vorliegenden Band werden Artenvielfalt und Naturnähe von vier ausgewählten bayerischen Naturwaldreservaten anhand waldtypischer Tiergruppen vorgestellt. Dabei wird ein breites Spektrum an systematischen Einheiten einbezogen, unter denen den totholzbewohnenden Käfern, eine durch den modernen Waldbau besonders bedrohte Gruppe, ein großer Abschnitt eingeräumt wurde. Hinzu kommen Bodenbewohner wie Regenwürmer, Laufkäfer und Ameisen, die gemeinsam mit den Schnecken und Weberknechten zu den Kraut- und Baumbewohnern überleiten. Kleinsäuger, Fledermäuse und Vögel werden bezogen auf die Untersuchungsgebiete Fasanerie, Seeben, Waldhaus und Wettersteinwald entsprechend ihrer Biologie, Ökologie und Bedeutung dokumentiert. Eine Diskussion folgt gezielt tiergruppenspezifisch dieser Darstellung, die von der 6-jährigen Untersuchungszeit des Autors zeugt. Viele methodisch, aber besonders biologische und habitatbezogene Aspekte sind dieser außerordentlich informativen, leider jedoch vielfach zu stark "ökologisch-rechnerisch" und auf Indikationen geprägten Zusammenstellung zu entnehmen. Die Einordnungen und Gegenüberstellungen von Einzelfakten wie hgrophil, thermophil und euryök sind gewagt. Der Anhang gibt einen Teileinblick in das besonders umfangreiche Datenmaterial, weist aber auch nicht auf die bisweilen zwangsweise bei den unterschiedlichen Tiergruppen differierenden Ergebnisse hin, die Inhalt einer biologischen Diskussion sein müßten. Die anthropogene Einflußnahme wird leider nur am Rand erwähnt, da die Naturwaldareale sehr isoliert und nicht in einem größeren Zusammenhang gesehen werden. Das umfangreiche Literaturverzeichnis zeigt die Einbeziehung vor allem auch lokaler Informationen. Insgesamt handelt es sich auch unter den formulierten Einwänden um eine herausragende Zusammenfassung der bisher untersuchten Biozönose "Naturwald", der weitere, unter Berücksichtigung der zahlreichen anderen Tiergruppen, folgen sollten.

E. G. BURMEISTER

v. KOENIGSWALD, W., MEYER, W. (Hrsg.): Erdgeschichte im Rheinland – Fossilien und Gesteine aus 400 Millionen Jahren. - Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München, 1994. 240 S.

Das Gebiet des heutigen Rheinlands hat eine bewegte Geschichte hinter sich gebracht: Meere, Sümpfe, Wälder, Seen und Wüsten, all das gab es irgendwann in den letzten 400 Millionen Jahren in den vom Rhein und seinen Nebenflüssen durchströmten Landschaften. Zeugen dieser vielfältigen Veränderungen sind Gesteine, Fossilien und Landschaftsformen in einer Vielfalt, die das Rheinland zu einem klassischen Gebiet geologischer und paläontologischer Forschung gemacht hat.

All diese Vielfalt für den Leser transparent zu machen, die interessanten - und auch die wichtigen - Aspekte herauszuarbeiten und so nicht nur ein wissenschaftlich korrektes Rheinland-Kompendium, sondern auch ein wirklich spannendes und hervorragend bebildertes Lese- und Bilderbuch zu schaffen, ist eine Aufgabe, die für einen einzelnen wohl sicher zu viel wäre. Die beiden Herausgeber, an sich schon ein äußerst kompetentes Autorengespann, haben sich deshalb der Hilfe weiterer herausragender Fachleute bedient, die zusammen ein Autorenkollegium bilden, wie man es wohl nicht so oft zusammen bekommt. Ergebnis dieser Zusammenarbeit ist das vorliegende Buch, das erste einer ganzen Reihe, in dem die geologische und paläontologische Vergangenheit einer Landschaft ausführlich und auch für den Laien verständlich, dargestellt ist.

Das beginnt mit den Meeren des Unterdevon und ihren Ablagerungen, führt weiter über die weltberühmten Fossillagerstätten des Hunsrückschiefers (z.B. Bundenbach) hin zu den ersten Pflanzen, die im Devon das Land als Lebensraum eroberten. Gerade für das Verständnis des Übergangs von Meer zum Land hat das Rheinland entscheidende Fossilfunde geliefert. Einen ganz anderen Lebensraum überliefern die nicht minder berühmten mitteldevonischen Riffe der Eifeler Kalkmulden mit Seelilien, Brachiopoden und Korallen, wie zum Beispiel der bekannten Eifeler Pantoffelkalke.

Ausführlich beschrieben werden die rheinischen Steinkohlewälder mit ihrer unglaublichen Tierwelt, mit Riesenlibellen bis 70 cm Flügelspannweite, bis über einen Meter langen Tausendfüßlern und Riesenskorpionen. Auch Verwandte unserer heutigen Eintagsfliegen (bis 45 cm Flügelspannweite) und Silberfischchen (bis 6 cm) waren damals etwas größer als heute. Zur Zeit des Rotliegenden gab es im Gebiet des heutigen Rheinlands zahlreiche Seen, die von zahlreichen Fischen und Amphibien bewohnt waren, die in den Sedimenten ganz hervorragend überliefert sind.

Obwohl es aus Kreide und Tertiär kaum zusammenhängend überlieferte Sedimentschichten gibt, haben das Rheinland und die angrenzenden Gebiete in herausragender Weise zur Kenntnis der damaligen Faunen und Floren beigetragen. Das Sauriervorkommen von Nehden, die eozänen Seen von Eckfeld und Messel sind weltweit bekannt. Nicht ganz so bekannt, aber paläontologisch mindestens genauso wichtig sind ähnliche Ablagerungen bei Rott am Rande des Siebengebirges, die aus einem See des Oligozäns stammen.

Alls das - und noch viel mehr - ist im vorliegenden Buch in ganz hervorragender Weise beschrieben und abgebildet. Dabei handelt es sich nicht nur um ein Rheinländer "Heimatbuch", sondern um ein Werk, dessen Darstellungen weltweit Gültigkeit haben und von allgemeinem Interesse sind. Jeder, der sich für Geologie und Paläontologie interessiert sollte dieses Buch seine eigen nennen, bei dem für das Gebotene überaus günstigen Preis kein schwieriges Unterfangen. Für alle Angehörigen sei der Hinweis gestattet: Ein geradezu idealer Geschenkband!

R. HOCHLEITNER

Synopsis

der neu beschriebenen bzw. geänderten Taxa

Coleoptera: Cicindelidae

Cylindera (Ifasina) lizleri WERNER sp.n. 8

Coleoptera: Carabidae

Pericalus (Coeloprosopus) robustus BAEHR sp.n. 21
Pericalus (Coeloprosopus) magnus BAEHR sp.n. 26
Pericalus (Coeloprosopus) atricornis BAEHR sp.n. 29
Pericalus (Coeloprosopus) angusticollis BAEHR sp.n. 34
Pericalus (Coeloprosopus) cuprascens BAEHR sp.n. 37
Pericalus (Coeloprosopus) klapperichi JEDLICKA, 1953 =
Pericalus (Coeloprosopus) macrostictus LOUWERENS, 1969 syn.n. 26
Pericalus (Coeloprosopus) picturatus CHAUDOIR, 1869 =
Pericalus (Coeloprosopus) spiniger ANDREWS, 1926 syn.n. 41
Taniatrechus BELOUSOV & DOLZHANSKY gen.n. 59
Taniatrechus setosus BELOUSOV & DOLZHANSKY sp.n. 62

Lepidoptera: Noctuidae

Melanchria dierli BEHOUNEK sp.n. 75

Hymenoptera: Ichneumonidae

Nemeritis siciliensis HORSTMANN sp.n. 84
Nemeritis elegans (SZEPLIGETI, 1901) =
Nemeritis bafai (GREGOR, 1940) syn.n. 80
Nemeritis nactor (AUBERT, 1986) comb.n. 81
Nemeritis obstructor (AUBERT, 1979) comb.n. 81

Hymenoptera: Plumariidae

Maplurius ROIG-ALSINA gen.n. 93
Maplurius spatulifer ROIG-ALSINA sp.n. 94

Im Dienste der Ökologie - Für die Erhaltung der Umwelt

Ökologisches Service Institut

Schloßgasse 8, D-99448 Kranichfeld, Tel./Fax: 036450/2310 oder (Funktel.) 0161/3308043

Service:

Gutachten
Kartierungen
Landschaftsplanung und -gestaltung
Pflegearbeiten
Auftragsforschung
Beratung
UVP / UVS

Versand:

Umweltanalytik
Klimamessung
optische Geräte
Laborgeräte
Freilandgeräte für ökologische Untersuchungen
Präparationshilfsmittel
Literatur (Ökologie, Reise, Entomologie)

Fordern Sie unsere kostenlosen Kataloge an!

Außerdem bietet unser **Öko-Shop** eine reiche Auswahl an ökologischen Waren wie Literatur (Naturführer, ökologische Nachschlagewerke, Bestimmungsliteratur, wiss. Literatur u.a.), Korbwaren, Lebensmittel aus ökologischem Anbau u.a.m.

Öko-Shop, Alexanderstraße 33, D-99448 KRANICHFELD
direkt an der Hauptstraße

Spezialangebot: **Entomologiebedarf**

- **Netze** (Kescher, Streifkescher, Käfersiebe [versch. Größen])
- **Fallen** (Bodenfallen, Lichtfallen, Photoeklektoren u.a.)
- **Sammelschachteln** (Raupensammelschachteln, Transportbecher u.a.)
- **Pinzetten** (Uhrfederstahl, med. Pinzetten, spitz, rund, schräg)
- **Insektennadeln** (versch. Hersteller, versch. Preislagen)
- **Spannbretter** (verstellbar, feststehend, Holz, Schaumstoff)
- **Insektenkästen** (Doppelglas, Normalausführung, versch. Holzarten)
- **Dublettenkästen** (Plaste, Pappe, Holz, mit und ohne Glas)
- **entomologische** und ökologische **Literatur** (antiquarisch und neu, spezielle Literatur auf Anfrage)
- **Etikettenservice** (Sie geben uns Text und Anzahl, wir schreiben und drucken für Sie in kürzester Zeit mit Computer)
- **Lichtfangausrüstungen** (mit Zigarettenanzünderanschluß für Auto, mit Batterieanschluß, Mischlichtlampen, UV-Röhren u.a.)
- **HONDA-Stromerzeuger** (für den netzunabhängigen Lichtfang)

Kataloge kostenlos! - Persönliche Beratung auf Wunsch!

Ecology - the way to understand the nature

6. Abbildungsvorlagen und -legenden sind gesondert beizufügen und durchlaufend zu numerieren (entsprechende Hinweise im Text sind anzufügen). Bei Beschriftungen wie auch bei den Zeichnungen selbst ist auf die Möglichkeit einer verkleinerten Wiedergabe zu achten. Die Originalzeichnungen dürfen den DIN-A 4-Maßstab (20 x 29 cm) nicht überschreiten.

7. Lateinische Namen für Gattungen und Arten sind einfach zu unterstreichen, Autorennamen müssen mit Großbuchstaben geschrieben werden, Beispiel: Pieris atlantica ROTHSCHILD, 1917. Bei der Vorbereitung mit Textprogrammen sind die entsprechenden Steuerzeichen zu verwenden.

8. Literaturhinweise: Im Text Name und Jahr, z.B. HUBER (1947), (HUBER 1947), HUBER & MAYER (1948), HUBER et al. (1949) wenn es mehr als zwei Autoren sind.
Literaturverzeichnis: FISCHER, M. 1965: Neue Opius-Arten aus Peru (Hymenoptera, Braconidae). - Mitt. Münch. Ent. Ges. **55**, 214-243 oder HUBER, F., MAYER, D. 1980: etc.
Buch: MAYR, E. 1969: Principles of Systematic Zoology. - McGraw-Hill, New York.
Artikel in einem Buch: WEISE, J. 1910: Chrysomelidae und Coccinellidae. In: SJÖSTEDT, Y., Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro-Meru **1** (7), 153-226.
Alle im Literaturverzeichnis aufgeführten Zitate müssen im Text erwähnt sein.
9. **Letzter Termin für Manuskriptannahme: 31. Mai.**

Instructions to Authors

1. The **"Mitteilungen"** publish original papers in the fields of systematic entomology, including phylogeny, evolution and biogeography. Faunal lists and exclusively ecological papers are not accepted. Manuscripts must not have been published or accepted for publication elsewhere.

2. Manuscripts should be concisely written in German or English language and must be typed on one side of the paper (DIN A 4) and have to be presented **in double copies** to the Managing Editor. They must correspond to the usual conditions for writing scientific publications (double spaced, margin 3 cm min. etc.). The latest issue of MITTEILUNGEN is prevailed. Manuscripts in MS WORD or ASCII-File will be preferred (additional outprint in double copies, please!).

3. The title should be brief and informative; provide (in parentheses) the order, family and subfamily of the insect taxa treated, for example (Coleoptera, Cleridae, Tillinae).

4. Each paper has to be preceded by an Abstract, written in English. Taxa described for the first time, and changes in nomenclature resp., have to be mentioned in the Abstract or listed in a following part. Possible "Acknowledgements" have to be placed under a heading just before a summary or the literature cited. "Literature" constitutes the end of the paper.

5. Assumption for the acceptance of taxonomic papers is the deposition of newly described holotypes, lectotypes and neotypes at a public institution (Museum, University collection).

6. Illustrations and legends have to be submitted on separate sheets, with consecutive numbering (corresponding comments in the text have to be added). Plan your illustrations for the smallest size possible and pay attention to the possibility of reduction. Original drawings should not exceed DIN A 4 scale (20x29 cm).

7. Binominal Latin names have to be underlined once, author´s names have to be written in capital letters, e.g. Pieris atlantica ROTHSCHILD, 1917. If using a word processing program respective commands should be used.

8. References in the text: Author's name and the year of publication in parentheses, e.g. HUBER (1947), (HUBER & MAYER (1948), HUBER et al. (1949), if paper is written by more than two authors.
Literature: FISCHER, M. 1965: Neue Opius-Arten aus Peru (Hymenoptera, Braconidae). - Mitt. Münch. Ent. Ges. **55**, 214-243 or HUBER, F., MAYER, D. 1980: etc.
Book: MAYR, E. 1969: Principles of Systematic Zoology. - McGraw Hill, New York.
Chapter in a book: WEISE, J. 1910: Chrysomelidae and Coccinellidae. In: SJÖSTEDT, Y., Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro-Meru **1** (7), 153-226.
All references of "Literature" must be cited in the text.
9. **Deadline for receipt of manuscripts: 31. May.**

Die Herausgabe dieser Zeitschrift erfolgt ohne gewerblichen Gewinn. Mitarbeiter und Herausgeber erhalten kein Honorar. Nichtmitglieder müssen pro Druckseite DM 20.– bezahlen, die Sonderdrucke werden berechnet. Mitglieder der Gesellschaft erhalten 30 Sonderdrucke gratis.

Mitt. Münch. Ent. Ges.	84	1-104	München, 01.12.1994	ISSN 0340-4943

Inhalt

WERNER, K.: Neues über die Sandlaufkäfer Äthiopiens (Coleoptera, Cicindelidae) 3-11

BAEHR, M.: Revision of the subgenus *Coeloprosopus* CHAUDOIR of the ground beetle genus *Pericalus* MACLEAY. Taxonomy, phylogeny, zoogeography. (Coleoptera, Carabidae, Lebiinae) 13-58

BELOUSOV, I. A., DOLZHANSKY, V. Y.: A new aphaenopsoid genus of the tribe Trechini from the Caucasus (Coleoptera, Carabidae) 59-63

KÜHBANDNER, M., CARL, M.: Die Präimaginalstadien der Rosenkäfer – 2. Beschreibung der Larven von *Eudicella ducalis* KOLBE, 1914, *Eudicella woermanni* KRAATZ, 1890, *Amaurodes passerinii* WESTWOOD, 1844, *Smaragdesthes africana* (DRURY, 1773) und *Smaragdesthes oertzeni* KOLBE, 1895 (Coleoptera, Scarabaeidae, Cetoniinae) 65-73

BEHOUNEK, G.: *Melanchra dierli* sp.n. aus Nepal (Lepidoptera Noctuidae, Hadeninae) 75-78

HORSTMANN, K.: Nachtrag zur Revision der westpaläarktischen *Nemeritis*-Arten (Hymenoptera, Ichneumonidae, Campopleginae) 79-90

ROIG-ALSINA, A.: A new genus of Plumariidae, with notes on the relationships among the genera of the family (Hymenoptera, Chrysidoidea, Plumariidae) 91-96

BUCHBESPRECHUNGEN 12, 64, 74, 97-102

SYNOPSIS 103

81
8X
T

MITTEILUNGEN

Münchner Entomologische Gesellschaft

Band 85
Jahrgang 1995

Schriftleitung
PD Dr. Roland Gerstmeier

This journal is fully refereed

Herausgeber – Publisher

Münchner Entomologische Gesellschaft (e. V.)
Münchhausenstraße 21
D-81247 München

Schriftleitung – Managing Editor

Dr. Roland GERSTMEIER
Technische Universität München
Angewandte Zoologie
D-85350 Freising
Tel. 08161/713769

Schriftleitungsausschuß – Editorial Board

Dr. Martin BAEHR, Zool. Staatssammlung München
Dr. Ernst-Gerhard BURMEISTER, Zool. Staatssammlung München
Erich DILLER, Zool. Staatssammlung München
Dr. Roland GERSTMEIER, Technische Universität München
Dr. Klaus SCHÖNITZER, Zoologisches Institut, LMU München
Dr. Karl-Heinz WIEGEL, München

Auswärtige Fachreferenten – Special Referees

Dr. Cornelis VAN ACHTERBERG, Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden
Dr. Michael GEISTHARDT, Museum Wiesbaden
Dr. Klaus SATTLER, British Museum (Natural History), London

Richtlinien für die Annahme von Beiträgen

1. Die **"Mitteilungen"** bringen Originalarbeiten aus dem Bereich der Systematischen Entomologie, einschließlich Phylogenie, Evolution und Biogeographie. Reine Faunenlisten und ausschließlich ökologische Arbeiten werden nicht akzeptiert. Die Arbeiten dürfen nicht publiziert oder anderweitig zur Publikation eingereicht sein.
2. Die möglichst knapp zu fassenden Manuskripte müssen satzreif einseitig in Maschinenschrift (DIN A 4) in deutscher oder englischer Sprache **in doppelter Ausfertigung** bei der Schriftleitung eingereicht werden. Sie müssen den allgemeinen Bedingungen für die Abfassung wissenschaftlicher Publikationen entsprechen (2-zeiliger Abstand, Rand mindestens 3 cm etc.). Für die Form der Manuskripte ist die jeweils letzte Ausgabe der MITTEILUNGEN maßgebend. Manuskripte diverser Textprogramme (auf Diskette, MS-DOS kompatibel) werden bevorzugt (bitte zusätzlich Ausdruck in doppelter Ausfertigung!). Ausdruck und Diskette **müssen** übereinstimmen.
3. Der Titel soll prägnant und informativ sein. Die Zugehörigkeit der behandelten Insektengruppe im System muß in einer neuen Zeile kenntlich gemacht werden, z.B. (Coleoptera, Cleridae, Tillinae).
4. Der Arbeit ist eine kurze englische Zusammenfassung (Abstract) voranzustellen. Neu beschriebene Taxa bzw. nomenklatorische Veränderungen müssen im Abstract erwähnt oder im Anschluß daran aufgelistet werden. Eine mögliche Danksagung ist vor der deutschen Zusammenfassung anzubringen. Die "Literatur" bildet den Abschluß des Artikels.
5. Voraussetzung für die Annahme taxonomischer Arbeiten ist die Aufbewahrung neu beschriebener Holotypen, Lectotypen und Neotypen in einer öffentlich zugänglichen Institution (Museum, Universitätssammlung).

MITTEILUNGEN

DER MÜNCHNER ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

Band 85

Jahrgang 1995

Mit Unterstützung des Bayerischen Staates, der Stadt München
und des Museums Georg FREY, Tutzing, herausgegeben vom
Schriftleitungsausschuß der Münchner Entomologischen Gesellschaft

SMITHSONIAN
MAR 2 5 1996
LIBRARIES

Schriftleitung:

PD Dr. Roland GERSTMEIER

Verlag Dr. Friedrich Pfeil · München

Mitt. Münch. Ent. Ges.	85	1-120	München, 20.12.1995	ISSN 0340-4943

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Münchner Entomologische Gesellschaft:
Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft /
hrsg. vom Schriftleitungsausschuß der Münchner Entomologischen
Gesellschaft. - München : Pfeil.
Erscheint jährlich. - Früher verl. von der Münchner Entomologischen Ges.,
München. - Aufnahme nach Bd. 82 (1992)
ISSN 0340-4943
Bd. 82. 1992 -
Verl.-Wechsel-Anzeige

Anschrift des Vereins:

Münchner Entomologische Gesellschaft e. V.
Münchhausenstraße 21
D-81247 München
Tel. 089/8107 - 0 (Durchwahl 8107 - 100)
Fax 089/8107 - 300

Postgirokonto München, Konto-Nr. 315 69-807, BLZ 700 100 80

Mitgliedsbeitrag DM 60,–, für Schüler und Studenten DM 30,– pro Jahr

Öffnungszeiten der Bibliothek

Mo, Di, Do, Fr	8^{30} - 11^{30}
Do	13^{30} - 15^{30} jeweils mit Voranmeldung!
	Mittwoch geschlossen!

Copyright © 1995 by Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München

Dr. Friedrich Pfeil, Wolfratshauser Straße 27, D–81379 München

Alle Rechte vorbehalten – All rights reserved.
No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying or otherwise, without the prior permission of the copyright owner. Applications for such permission, with a statement of the purpose and extent of the reproduction, should be addressed to the Publisher, Verlag Dr. Friedrich Pfeil, P.O. Box 65 00 86, D-81214 München, FRG.

Satz: Desktop Publishing mit PageMaker®
Satzbelichtung: Printshop Schimann, Ingolstadt
Druck: Druckerei Braunstein, München
Buchbinderische Verarbeitung: Buggermann & Wappes GmbH, München

Printed in Germany

– gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier –

ISSN 0340–4943

Verlag Dr. Friedrich Pfeil, P.O. Box 65 00 86, D-81214 München, FRG
Tel. (089) 74 28 270 – Fax (089) 72 42 772

Mitt. Münch. Ent. Ges.	85	3-19	München, 20.12.1995	ISSN 0340-4943

The genus *Mecyclothorax* SHARP, 1903 in New Guinea

(Coleoptera, Carabidae, Psydrinae)*

By **Martin Baehr**

Abstract

The New Guinean species of the genus *Mecyclothorax* SHARP, 1903 are reviewed and following six new species are described from a limited area in eastern central Irian Jaya: *M. eipomeki*, sp. n., *M. eliti*, sp. n., *M. jiwikae*, sp. n., *M. julianae*, sp. n., *M. langdae*, sp. n., and *M. sapei*, sp. n. Some preliminary ideas about the systematic grouping of the known species are presented.

Introduction

Mecyclothorax is a genus of small ground beetles that is widely distributed in the Indopacific area from Java in the west through New Guinea, New Caledonia, Australia, New Zealand, to Hawaii and Tahiti in the east. The genus is notorious for its dispersal ability and for its extreme diversity it has achieved on certain islands or island groups like Hawaii and Tahiti, although the many species occurring there have probably evolved from one stock or few stocks each that have been introduced by rafting or by drifting by wind. In terms of species numbers the latter islands or island groups are certainly richest (BRITTON 1948, PERRAULT 1978, 1992), structural diversity of body morphology, however, is richest in Australia, where several rather distinct species groups occur (MOORE 1984). The origin of the genus may have been in the southeastern part of this continent where the most plesiomorphic species still exist, whereas the Australian species which managed to live in semiarid country, as well as those living in tropical rain forest in northern Queensland are presumably more apomorphic.

The most plesiomorphic Australian species, namely those related to *M. ambiguus* (ERICHSON) are still winged and the foundator species in Hawaii, Tahiti, and also in New Guinea have been presumably winged, too, but today all species occuring on these islands or island groups are wingless. This is probably due to the mountain-living habits of all these species. The same is true for the highly evolved, montane species occurring in northern Queensland (MOORE 1984).

Although the species are said to live in ground litter (DARLINGTON 1962), some Australian species (e.g. *M. punctipennis* MACLEAY) are at least partly semi-arboricolous living on mossy tree trunks in subtropical and temperate rain forest, and several species from Tahiti have been also beaten from foliage of shrubs and ferns (PERRAULT 1992).

In the northwestern part of its areal the genus has been so far rather rare in terms of species. 5 species are known from Java (LOUWERENS 1949) and only 3 species were so far recorded from New Guinea, namely *M. toxopei* DARLINGTON, *M. sedlaceki* DARLINGTON, and *M. riedeli* BAEHR (DARLINGTON 1962, 1971, BAEHR 1992). Both DARLINGTON's species were recorded from very high mountain tops above 4200 m in the western and eastern parts of New Guinea, respectively, whereas *M. riedeli* was found in medium altitude (1900 m) in central eastern Irian Jaya.

Since description of the latter species A. RIEDEL collected several new species in a limited area in eastern central Irian Jaya that warrant a comprehensive account of the New Guinean *Mecyclothorax*.

---

* Results of the entomological explorations of A. RIEDEL in New Guinea in 1991, 1992, and 1993.

Measurements

Measurements were made under a stereo microscope using an ocular micrometer. Length has been measured from tip of labrum to apex of elytra, hence, measurements may slightly differ from those of other authors.

Deposition of types

The holotypes of the newly described species are either donated to the Zoologische Staatssammlung, München (ZSM), or are deposited as permanent loan in the collection of the author (ZSM-CBM). Paratypes are located in the collection of the author (CBM). The holotypes of DARLINGTON's species are located in the Natuurhistorisch Museum, Leiden (NHML) and the Bishop Museum, Honolulu (BMH).

Characters

Main differentiating characters are shape and structure of the male genitalia (aedeagus, parameres, and genital ring), chetotaxy of pronotum and elytra, shape of pronotum and elytra, structure of microreticulation, and degree and structure of elytral striation.

Key to the species of *Mecyclothorax* SHARP from New Guinea

1. 3th and 5th elytral striae with setiferous punctures. Wilhelmina Top, central Irian Jaya, at 4200 m ... . *toxopei* DARLINGTON
– Only 3th elytral stria with setiferous punctures ..... 2.

2. Posterior lateral seta of pronotum present ..... 3.
– Posterior lateral seta of pronotum absent ..... 5.

3. Elytra with 4 discal setae; elytral striae well impressed, crenulate, intervals convex, 7th stria fairly well developed; aedeagus see fig. 1. Juliana Top, eastern central Irian Jaya, at 3500 m .... *julianae*, sp. n.
– Elytra with 2, rarely unilaterally 3 discal setae; elytral striae weakly impressed, outer striae consisting of rows of punctures only, intervals depressed, 7th stria scarcely indicated; aedeagus unknown .... 4.

4. Smaller, shorter species, length c. 4.3 mm; colour black; pronotum wider, ratio w/l c. 1.36, lateral margin very shortly sinuate in front of the subdentiform basal angles; surface of elytra irregularly microreticulate. Mt. Wilhelm, central Papua New Guinea, at 4250 m ..... *sedlaceki* DARLINGTON
– Larger, longer species, length c. 5.5 mm; colour reddish-piceous; pronotum narrower, ratio w/l <1.20, lateral margin barely sinuate in front of the obtusely subdentiform basal angles; surface of elytra regularly microreticulate. Eipomek-Langda area, eastern central Irian Jaya, at 3500 m .... *eipomeki*, sp. n.

5. Larger species, length >5.2 mm; base of pronotum distinctly punctate, basal angles almost rectangular, lateral margin near base distinctly sinuate; aedeagus see figs 5, 7 ..... 6.
– Smaller species, length <4.6 mm; base of pronotum impunctate, basal angles obtuse, lateral margin near base not or barely sinuate; aedeagus see figs 10, 11 and BAEHR (1992) ..... 7.

6. Larger species, length >5.7 mm; microreticulation on head and pronotum barely indicated, on elytra rather superficial, but present on apical part of elytra; basal angles of pronotum obtuse at apex, lateral margins distinct, explanate and slightly upturned; at least median elytral striae deeply impressed, intervals distinctly convex; aedeagus see fig. 5. Gunung Elit, eastern central Irian Jaya, at 3200-3300 m ..... *eliti*, sp. n.

- Smaller species, length c. 5.3 mm; microreticulation distinct, on elytra even very conspicuous, but absent on apical part of elytra; basal angles of pronotum rectangular, lateral margins very narrow, barely explanate and upturned; elytral striae barely impressed, intervals depressed; aedeagus see fig. 7. Sape Valley, north of Juliana Top, eastern central Irian Jaya, at 3400 m ..... *sapei*, sp. n.

7. Smaller and shorter species, length <3.8 mm, ratio l/w of elytra <1.37; lateral margin of pronotum narrow, barely widened at basal angles, angles almost rounded off; anterior transverse sulcus of pronotum weak; aedeagus fig. 10. Jiwika area, central Irian Jaya, at 2300 m ..... *jiwikae*, sp. n.
- Larger and more elongate species, length >4.0 mm, ratio l/w of elytra >1.42; lateral margin of pronotum wider, always distinctly widened at basal angles, angles distinct, though obtuse; anterior transverse sulcus of pronotum distinct; aedeagus see fig. 11, or markedly curved with slightly upturned apex and two sclerotized rods within internal sac (see BAEHR 1992) ..... 8.

8. Smaller and shorter species, length <4.4 mm, ratio l/w of elytra 1.42-1.44; colour glossy black; lateral margin of pronotum wider; striae of elytra less impressed, intervals less convex; median segments of antenna shorter, c. 2 × as long as wide; aedeagus markedly curved with slightly upturned apex and two sclerotized rods within internal sac (see BAEHR 1992). Kangine area, Baliem Valley, central Irian Jaya, at 1900 m ..... *riedeli* BAEHR
- Larger and more elongate species, length 4.6 mm, ratio l/w of elytra 1.52; colour reddish, with slightly darker head; lateral margin of pronotum narrower; striae of elytra more deeply impressed, intervals distinctly convex; median segments of antenna longer, c. 2.5 × as long as wide; aedeagus fig. 11. Langda area, eastern central Irian Jaya, at 2300 m ..... *langdae*, sp. n.

The species

Mecyclothorax toxopei DARLINGTON
Fig. 21

Mecyclothorax toxopei DARLINGTON, 1962, p. 506; 1971, p. 266; BAEHR 1992, p. 249.

Types. Holotype (not seen): ♂, Wilhelminatop, Scree Valley Camp, 4200 m, Sept. 23, 1938, L. J. TOXOPEUS (NHML).

Diagnosis. Rather small, black species, immediately distinguished by the large number of setiferous punctures on elytra, namely 5-6 on 3rd interval and 3-4 on 5th interval which is unique in any species known from New Guinea.

Distribution (Fig. 21). Wilhelmina Top, at 4200 m, central Irian Jaya. Known only from type locality.

Notes. No further records about collecting circumstances known. The holotype seems to be unique. Different from most other New Guinean species *M. toxopei* is truly alpine and lives above the tree line.

Mecyclothorax sedlaceki DARLINGTON
Fig. 22

Mecyclothorax sedlaceki DARLINGTON, 1971, p. 265; BAEHR 1992, p. 249.

Types. Holotype: ♀, Mt. Wilhelm, Bismarck Rge., 4250 m, June 3, 1963, J. SEDLACEK (BMH).

Diagnosis. Rather small, black species, distinguished by the presence of the posterior lateral seta of pronotum, presence of 2-3 discal elytral setae only, rather wide pronotum, and weak microreticulation of the elytra.

Distribution (Fig. 22). Mt. Wilhelm, at 4250 m, central Papua New Guinea. Known only from type locality.

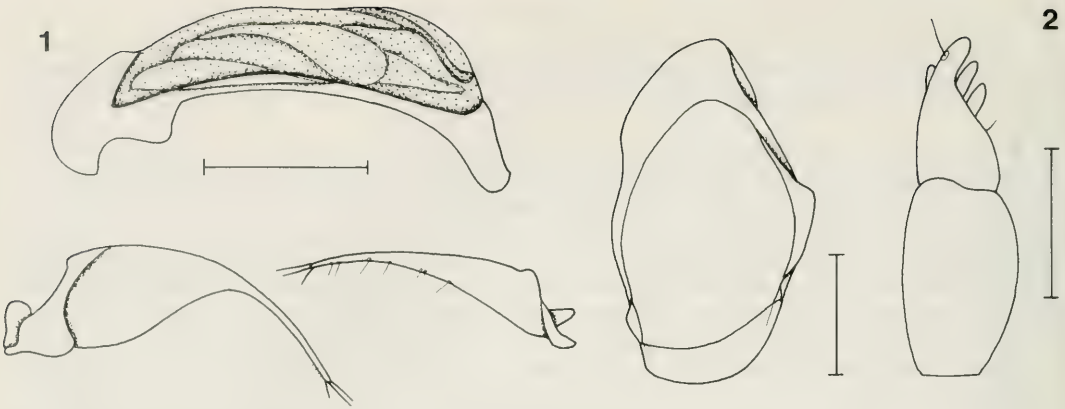


Fig. 1. *Mecyclothorax julianae*, sp. n. Aedeagus, parameres, and genital ring. Scales: 0.5 mm.
Fig. 2. *Mecyclothorax eipomeki*, sp. n. ♀ stylomeres 1 and 2. Scale: 0.1 mm.

Notes. No further records about collecting circumstances known. The holotype seems to be unique. Different from most other New Guinean species *M. sedlaceki* is truly alpine and lives above the tree line.

Mecyclothorax riedeli BAEHR
Figs 18, 21

Mecyclothorax riedeli BAEHR, 1992, p. 250.

Types. Holotype: ♂, Irian Jaya, Baliem-Distr., Kangime, 1900 m, 4.9.1990, leg. A. RIEDEL (ZSM). - Paratype: ♀, same data (CBM).

Diagnosis. Rather small, black species, distinguished by absence of the posterior lateral seta of pronotum, obtuse basal angle of pronotum without distinct sinuosity, distinctly widened lateral margin of pronotum at base, rather short elytra with little impressed striae (Fig. 18), and distinctly iridescent surface. It is closely related to *M. jiwikae*, sp. n. and *M. langdae*, sp. n., but distinguished from both species by wider base of pronotum with better marked basal angles, further from *M. jiwikae* by larger size and longer elytra, and from *M. langdae* by lesser size and shorter elytra.

Distribution (Fig. 21). Baliem district, central Irian Jaya, at 1900 m. Known only from type locality.

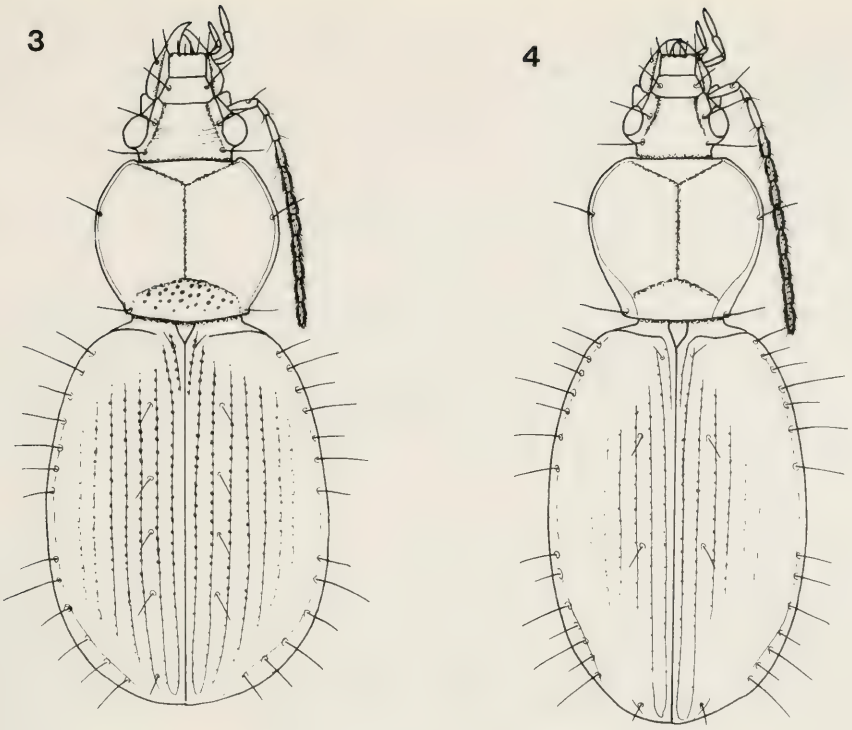
Notes. No new records available. The species was collected under logs or in leaf litter in wet montane rain forest. This is a true rain forest species that occurs in median altitude.

Mecyclothorax julianae, sp. n.
Figs 1, 3, 14, 21

Types. Holotype: ♂, IRIAN JAYA, Jayawijaya-Prov., Upper Yem Yem Valley NW Mt. Juliana, 3500 m, 19.IX.1993, leg. A. RIEDEL (ZSM-CBM).

Diagnosis. Rather small, dark piceous species, distinguished by presence of the posterior lateral seta of pronotum, almost rectangular basal angle of pronotum, very coarsely punctate basal part of pronotum, fairly elongate elytra with deeply impressed and markdely crenulate striae, and glossy surface.

Description:
Measurements. Length: 4.6 mm; width: 1.9 mm; Ratios. Width head/prothorax: 0.69; width/length



Figs 3, 4. Habitus. 3. *Mecyclothorax julianae*, sp. n. 4. *M. eipomeki*, sp. n. Lengths: 4.6 mm; 5.5 mm.

of prothorax: 1.25; width base/apex of prothorax: 1.11; width elytra/prothorax: 1.42; length/width of elytra: 1.47.

Colour. Dark piceous, mouth parts reddish-piceous, antenna piceous, four basal antennomeres reddish, legs dark reddish. Lower surface piceous, epipleurae and lateral margins of apical abdominal sterna dirty reddish.

Head (Fig. 3). Rather narrow in relation to prothorax. Eyes large, orbits short, almost perpendicular, c. 1/6 of length of eye. Clypeal suture well impressed. Frontal furrows slightly sinuate, oblique, deep, surpassing anterior supraorbital seta. Labrum transverse, truncate, 6-setose. Mandibles rather short and wide, at apex suddenly curved. Mentum with distinct, apically rounded tooth. Antenna moderately elongate, slightly surpassing posterior border of pronotum. Posterior supraorbital seta situated slightly in front of orbit. Frons with several faint transverse strioles, almost impunctate, microreticulation very superficial, largely absent, surface highly glossy.

Pronotum (Fig. 3). Large, wide, in middle markedly convex, laterally evenly curved, shortly excised in front of the almost rectangular posterior angles. Widest diameter in middle. Base evidently wider than apex. Apex faintly convex, apical angles slightly projecting, rounded off. Base slightly convex. Marginal channel rather deep and wide throughout, slightly explanate just in front of basal angles. Disk with a very deep, v-shaped anterior sulcus attaining anterior angles. Median line shallow, meeting anterior sulcus, posteriorly abbreviated. Basal grooves about circular. Whole basal third separated from disk by a sulcus, explanate, less convex than disk, with sparse and very coarse punctures. Both, apex and base not bordered. Anterior marginal seta situated well in front of middle, posterior marginal seta situated slightly in front of basal angles. Surface almost impunctate, microreticulation very superficial, in parts absent, consisting of extremely fine tranverse lines. Only on basal explanation microreticulation more distinct, less transverse. Surface highly glossy.

Elytra (Figs 3, 14). Fairly elongate, convex, oviform, widest diameter slightly behind middle. Shoulders widely rounded off, lateral margin evenly curved. Basal margin strong, transverse, almost straight, connected to scutellary striole. All striae distinct and impressed, though abbreviated at shoulder except for

sutural stria, 5 inner striae deeply impressed, distinctly crenulate, 6th striae less impressed, though likewise crenulate, 7th stria inconspicuous, only punctate. Scutellary striole elongate, situated within 1st interval. Marginal channel deep and wide. 3rd interval with 4 setiferous punctures in centre of interval, punctures large and deep. Near apex unilaterally with a setiferous puncture close to inner margin of 3rd stria. Marginal pores large and conspicuous. Intervals impunctate, microreticulation distinct, though somewhat superficial, consisting of irregular, transverse meshes and lines. Surface moderately glossy. Inner wings absent.

Lower surface. Impunctate. Metepisternum slightly longer than wide. Sternum VII in male 2-setose.

Legs. Without striking features. Three basal tarsomeres of male anterior tarsus expanded and squamose.

♂ genitalia (Fig. 1). Genital ring massive, strongly sclerotized, ovalish, apex wide, lateral part on right side markedly protruding. Aedeagus moderately elongate, slightly curved, apex slightly twisted, strongly compressed, with a minute denticle on upper side. Apex slightly, orifice markedly turned to right. Internal sac with a strongly sclerotized fold. Both parameres elongate, though basally rather wide. Right paramere at apex with two elongate apical setae and a shorter subapical seta, and with few thin and rather elongate hairs along lower margin. Left paramere basally wide, with narrow, elongate, markedly curved apex that bears two longer apical setae, a shorter subapical seta, and some minute hairs at lower margin.

♀ genitalia. Unknown

Variation. Unknown.

Distribution (Fig. 21). Mt. Juliana, eastern central Irian Jaya, at 3500 m. Known only from type locality.

Habits. Presumably collected in alpine grassland on the ground by sieving grass roots or litter. This is a ground-living species of high altitudes.

Etymology. The name refers to the type locality, Mt. Juliana.

Mecyclothorax eipomeki, sp. n.

Figs 2, 4, 15, 21

Types. Holotype: ♀, Irian Jaya, Jayawijaya-Pr., Eipomek-Langda, 3500 m, 23.-24.8.1992, leg. A. RIEDEL (ZSM-CBM).

Diagnosis. Rather large, reddish-piceous species, distinguished by presence of the posterior lateral seta of pronotum, almost rectangular, though obtuse basal angle of pronotum, impunctate base of pronotum, elongate, not oviform elytra with moderately impressed inner striae, and markedly dull, conspicuously microreticulate surface.

Description:

Measurements. Length: 5.5 mm; width: 2.2 mm; Ratios. Width head/prothorax: 0.69; width/length of prothorax: 1.18; width base/apex of prothorax: 1.06; width elytra/prothorax: 1.38; length/width of elytra: 1.49.

Colour. Dull reddish-piceous, palpi, antennae, and legs reddish. Lower surface piceous, epipleurae and lateral margins of apical abdominal sterna reddish.

Head (Fig. 4). Rather narrow in relation to prothorax. Eyes rather large, orbits moderately short, oblique, c. ¼ of length of eye. Clypeal suture well impressed. Frontal furrows slightly sinuate, oblique, deep, surpassing anterior supraocular seta. Labrum transverse, truncate, 6-setose. Mandibles short and wide, apically gently curved. Mentum with distinct, apically rounded tooth. Antenna rather elongate, surpassing posterior border of pronotum by c. 1.5 antennomeres. Posterior supraorbital seta situated slightly in front of posterior limit of orbit. Frons with some very faint transverse strioles, almost impunctate, microreticulation on frons rather superficial, transverse, on summit distinct, almost isodiametric, surface rather dull.

Pronotum (Fig. 4). Large, wide, in middle rather depressed, laterally evenly curved in anterior part, moderately curved posteriorly, shortly excised in front of the almost rectangular though markedly obtuse basal angles. Widest diameter in middle. Base barely wider than apex. Apex straight, apical angles barely projecting, rounded off. Base convex, laterally rather oblique. Marginal channel moderately wide, rather

shallow, markedly explanate in front of basal angles. Disk with a fairly deep, v-shaped anterior sulcus attaining anterior angles. Median line shallow, meeting anterior sulcus, posteriorly abbreviated. Basal grooves large, oblong, rather deep. Whole basal third separated from disk by a sulcus, slightly explanate, slightly less convex than disk, impunctate, though with some irregular, superficial longitudinal strioles. Apex weakly bordered, base not bordered. Anterior marginal seta situated slightly in front of middle, posterior marginal seta situated just in front of basal angles. Surface impunctate, microreticulation distinct, though rather superficial, consisting of fine, transverse meshes, fairly dull.

Elytra (Figs 4, 15). Rather narrow and elongate, highly convex, widest diameter about in middle. Shoulders rounded off, lateral margin evenly curved. Basal margin strong, almost transverse, slightly sinuate, connected to scutellary striole. All striae except for sutural stria much abbreviated at shoulder and apex. 4 internal striae moderately impressed, finely punctate, 5th and 6th striae inconspicuous, not impressed, 7th striae barely perceptible. Scutellary striole elongate, situated within 1st interval. Marginal channel moderately deep and rather wide. 3rd interval with 2 setiferous punctures in centre of interval, anterior puncture behind basal fourth, posterior puncture behind middle, punctures rather inconspicuous. Near apex with a setiferous puncture in an elongate groove at position of 3rd stria. Marginal pores rather large and conspicuous. Intervals impunctate, microreticulation very distinct, about isodiametric. Surface dull. Inner wings absent.

Lower surface. Impunctate. Metepisternum slightly longer than wide. Sternum VII in female 4-setose.

Legs. Without striking features. Vestiture of male anterior tarsus unknown.

♂ genitalia. Unknown.

♀ genitalia (Fig. 2). Stylomere 2 with short, curved apex, with 2 short and thick ventral ensiform setae and a short bristle below, a dorsal ensiform seta, and a nematiform seta originating from a small pit. Apex of stylomere 1 apparently asetose.

Variation. Unknown.

Distribution (Fig. 21). The Eipomek-Langda area in eastern centrel Irian Jaya at 3500 m. Known only from type locality.

Habits. Presumably collected in alpine grassland on the ground by sieving grass roots or litter. This is a ground-living species of high altitudes.

Etymology. The name refers to the type locality, the Eipomek area.

Mecyclothorax eliti, sp. n.

Figs 5, 6, 8, 16, 21

Types. Holotype: ♂ (immat), Irian Jaya, Jayawijaya-Pr., Wamena, 3300 m, w. Gn. Elit, 15.9.1991, leg. A. RIEDEL (ZSM). - Paratypes: 1♂ (immat.), 2♀♀, IRIAN JAYA, Jayawijaya-Prov., E. Wamena, Gn. Elit, Siam, 3200 m, 12.-13.X.1993 (CBM).

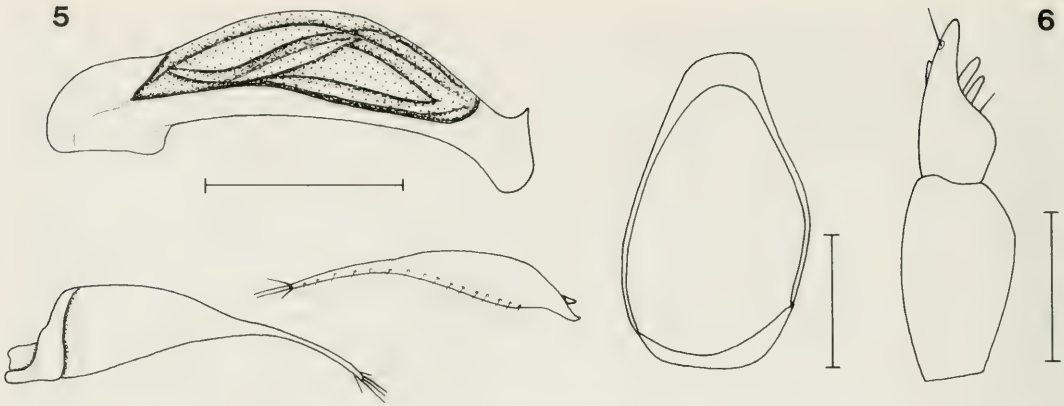
Diagnosis. Rather large, bicoloured species, distinguished by absence of the posterior lateral seta of pronotum, almost rectangular, though obtuse basal angle of pronotum, coarsely punctate basal part of pronotum, moderately elongate, oviform elytra with deeply impressed inner striae, and fairly glossy surface.

Description:

Measurements. Length: 5.8-6.3 mm; width: 2.35-2.60 mm; Ratios. Width head/prothorax: 0.65-0.69; width/length of prothorax: 1.15-1.19; width base/apex of prothorax: 1.09-1.12; width elytra/prothorax: 1.38-1.40; length/width of elytra: 1.42-1.45.

Colour. Head and pronotum black, elytra dark reddish-piceous, lateral margins of pronotum and elytra reddish translucent. Mandibles, palpi, and antennae reddish, legs reddish-piceous. Lower surface black, elytral epipleurae contrastingly light reddish, margins of apical abdominal sternum reddish-piceous.

Head (Fig. 8). Rather narrow in relation to prothorax. Eyes moderately large, though markedly protruding, orbits moderately short, oblique, slightly >¼ of length of eye. Clypeal suture well impressed.



Figs 5, 6. *Mecyclothorax eliti*, sp. n. ♂ and ♀ genitalia. 5. Aedeagus, parameres, and genital ring. Scales: 0.5 mm. 6. ♀ stylomeres 1 and 2. Scale: 0.1 mm.

Frontal furrows slightly sinuate, oblique, deep, just surpassing anterior supraocular seta. Labrum transverse, truncate, 6-setose. Mandibles rather short and wide, apically suddenly curved. Mentum with distinct, apically rounded tooth. Antenna rather elongate, surpassing posterior border of pronotum by c. 2 antennomeres. Posterior supraorbital seta situated at posterior border of eye. Surface with some very faint transverse strioles on frons, in holotype frons with a shallow groove on either side. Behind frons with a large, shallow, transverse sulcus across head. Frons extremely sparsely and minutely punctate, with very superficial microreticulation of transverse meshes and lines that is in parts absent. Microreticulation on summit distinct, almost isodiametric, surface glossy.

Pronotum (Fig. 8). Large, wide, in middle rather convex, laterally laterally evenly curved, with rather elongate excision in front of the almost rectangular though at apex rounded basal angles. Widest diameter in middle. Base evidently wider than apex. Apex straight, apical angles slightly projecting, rounded off. Base almost straight, laterally slightly oblique. Marginal channel moderately wide, rather deep, narrowest in apical third, slightly widened towards apical angles, gradually widened posteriorly, markedly explanate in front of basal angles. Disk with a superficial, inconspicuous, v-shaped anterior sulcus attaining anterior angles. Median line extremely shallow, meeting anterior sulcus, posteriorly abbreviated. Basal grooves large, oblong, rather deep. Whole basal third separated from disk by a transverse sulcus, slightly explanate, slightly less convex than disk, rather coarsely punctate. Apex weakly bordered, base not bordered. Anterior marginal seta situated about in middle, slightly removed from lateral margin, posterior marginal seta absent. Surface almost impunctate, microreticulation on disk extremely superficial, mostly absent, more distinct at apex and in basal explanate area, there rather isodiametric. Surface glossy.

Elytra (Figs 8, 16). Rather wide and short, highly convex, oviform, widest diameter behind middle. Shoulders obtusely rounded off, lateral margin evenly curved. Basal margin strong, almost transverse, slightly sinuate, connected to scutellary striole. Striae except for sutural stria much abbreviated at shoulder, outer striae also abbreviated at apex. 5 internal striae deeply impressed, somewhat crenulate, 6th stria barely impressed, punctate, 7th striae barely perceptible. Scutellary striole elongate, situated within 1st interval. Marginal channel moderately deep and rather wide. 3rd interval with 2 setiferous punctures in centre of interval, anterior puncture in basal fourth, posterior puncture at middle, punctures fairly deep and conspicuous. Near apex with a setiferous puncture outside 3rd stria within a deep striole marking the prolongation of 7th stria. Marginal pores rather large and conspicuous. Intervals impunctate, microreticulation fairly distinct, though slightly superficial, about isodiametric. Surface rather glossy. Inner wings absent.

Lower surface. Impunctate. Metepisternum slightly longer than wide. Sternum VII in male 2-setose, in female 4-setose.

Legs. Without striking features. Three basal tarsomeres of male anterior tarsus expanded and squamose.

♂ genitalia (Fig. 5). Genital ring in the immature holotype weakly sclerotized, ovalish, laterally convex. Aedeagus elongate, rather straight, apex slightly twisted, widely explanate, foliaceous, extremely thin, with a sharp upturned hook, apex and orifice somewhat turned to right. Internal sac apparently without

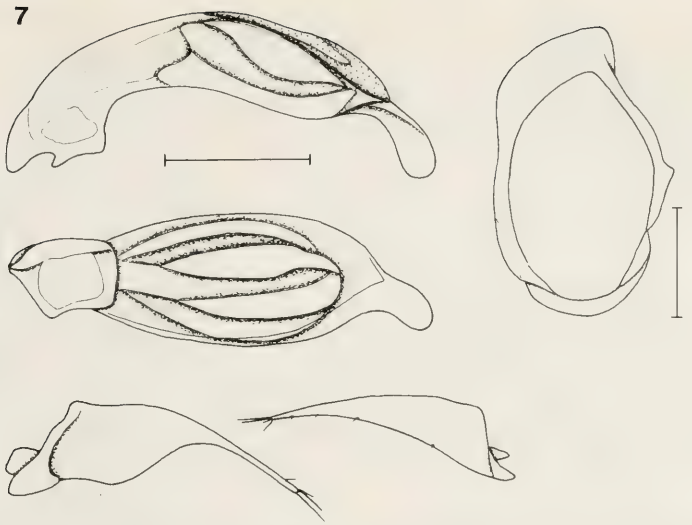


Fig. 7. *Mecyclothorax sapei*, sp. n. Aedeagus lateral and ventral view, parameres, and genital ring. Scales: 0.5 mm.

markedly sclerotized parts, but with some folding. Both parameres very elongate, rather narrow. Right paramere at apex with two elongate apical setae and some shorter subapical setae, and with several thin and rather elongate hairs along lower margin. Left paramere basally moderately wide, with narrow, elongate apex that bears three longer apical and two shorter subapical setae.

♀ genitalia (Fig. 6). Stylomere 2 with rather elongate, straight apex, with 2 moderately elongate ventral ensiform setae and a short bristle below, a dorsal ensiform seta, and a nematiform seta originating from a small pit. Apex of stylomere 1 apparently asetose.

Variation. Little variation noted apart from minor differences of distinctness of microreticulation, and absence of the shallow frontal grooves of the holotype in the three paratypes.

Distribution (Fig. 21). Gunung Elit, central Irian Jaya, at 3200-3300 m. Known only from that mountain.

Habits. Presumably collected in alpine grassland on the ground by sieving grass roots or litter. This is a ground-living species of high altitudes.

Etymology. The name refers to the type locality, the Gunung Elit.

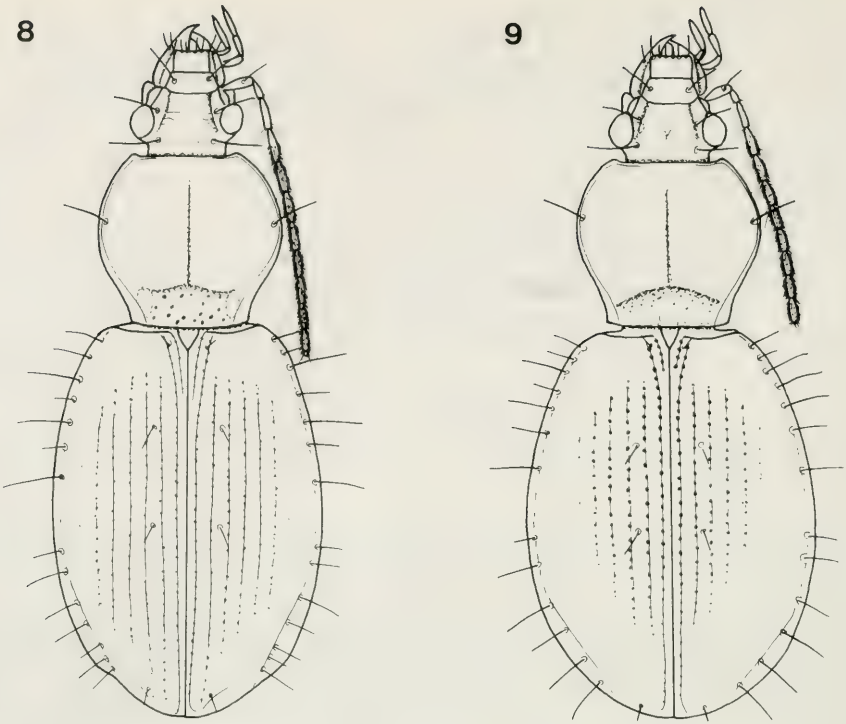
***Mecyclothorax sapei*, sp. n.**
Figs 7, 9, 17, 27

Types. Holotype: ♂, IRIAN JAYA, Jayawijaya-Prov., Upper Sape (Digul) Valley, N. Mt. Juliana, 3400 m, 16.-17.IX.1993, leg. A. RIEDEL (ZSM-CBM).

Diagnosis. Rather large, dull black species, distinguished by absence of the posterior lateral seta of pronotum, almost rectangular, though obtuse basal angle of pronotum, coarse though diffuse puncturation of basal part of pronotum, rather short, oviform elytra with slightly impressed, coarsely punctate inner striae, and dull surface except for the markedly glossy apex of the elytra.

Description:
Measurements. Length: 5.25 mm; width: 2.25 mm; Ratios. Width head/prothorax: 0.75; width/length of prothorax: 1.13; width base/apex of prothorax: 0.96; width elytra/prothorax: 1.50; length/width of elytra: 1.39.

Colour. Dull black, lateral margin of elytra posteriorly reddish translucent. Mandibles, palpi, and



Figs 8, 9. Habitus. 8. *M. eliti*, sp. n. 9. *Mecyclothorax sapei*, sp. n. Lengths: 6.3 mm; 5.25 mm.

antennae reddish-piceous, legs piceous-black, though anterior and posterior surfaces of femora and parts of tarsi reddish. Lower surface black, elytral epipleurae contrastingly reddish, posterior margins of apical abdominal sterna reddish-piceous.

Head (Fig. 9). Rather wide in relation to prothorax. Eyes moderately large, rather protruding, orbits moderately short, oblique, slightly >¼ of length of eye. Clypeal suture lightly impressed. Frontal furrows slightly sinuate, oblique, deep, just surpassing anterior supraocular seta. Labrum transverse, truncate, 6-setose. Mandibles rather short and wide, apically suddenly curved. Mentum with distinct, apically rounded tooth. Antenna moderately elongate, surpassing posterior border of pronotum by about one antennomere. Posterior supraorbital seta situated at posterior border of eye. Anterior part of frons medially of frontal furrow rather uneven, posteriorly with a shallow groove adjacent to end of furrow. Surface apparently impunctate, with distinct, almost isodiametric microreticulation that is somewhat superficial only in middle of frons, surface rather dull.

Pronotum (Fig. 9). Large, wide, in middle moderately depressed, laterally evenly curved, with rather elongate excision in front of the almost rectangular basal angles. Widest diameter in front of middle. Base evidently narrower than apex. Apex straight, apical angles barely projecting, rounded off. Base almost straight, laterally slightly oblique. Marginal channel narrow, rather shallow, posteriorly barely widened, slightly explanate only just in front of basal angles. V-shaped anterior sulcus not perceptible. Median line extremely shallow, anteriorly and posteriorly abbreviated. Basal grooves large, oblong, moderately deep. Whole basal third separated from frons by a transverse sulcus, slightly explanate, slightly less convex than disk, rather coarsely though vaguely punctate. Both, apex and base not bordered. Anterior marginal seta situated well in front of middle at lateral margin, posterior marginal seta absent. Surface almost impunctate, microreticulation on disk distinct, though fine and somewhat superficial, slightly transverse, slightly more distinct in basal explanate area, there amost isodiametric. Surface rather dull.

Elytra (Figs 9, 17). Rather wide and short, convex, oviform, widest diameter slightly behind middle. Shoulders obtusely rounded off, lateral margin evenly curved. Basal margin strong, almost transverse, slightly sinuate, connected to scutellary striole. Striae except sutural stria much abbreviated at shoulder

and apex. 3 internal striae slightly impressed, coarsely punctate, 4th and 5th striae not impressed, though still distinct, developed as rows of coarse punctures, 6th and 7th striae barely perceptible. Scutellary striole elongate, situated within 1st interval. Marginal channel moderately deep, rather narrow. 3rd interval with 2 setiferous punctures in centre of interval, anterior puncture in basal fourth, posterior puncture at middle, punctures fairly inconspicuous. Very close to apex with a setiferous puncture at position of 3rd stria. Marginal pores moderately conspicuous. Intervals impunctate, microreticulation distinct, about isodiametric, but apex without microreticulation. Surface dull, at apex glossy. Inner wings absent.

Lower surface. Impunctate. Metepisternum about quadrate. Sternum VII in male 2-setose.

Legs. Without striking features. Three basal tarsomeres of male anterior tarsus expanded and squamose.

♂ genitalia (Fig. 7). Genital ring massive, strongly sclerotized, ovalish, apex wide, lateral part on right side markedly protruding. Aedeagus moderately elongate, wide, slightly curved, lower surface markedly convex, deeply sinuate in front of apex, apex markedly twisted, explanate, spoon-shaped. Apex slightly, orifice considerably turned to right. Internal sac with a large, heavily sclerotized fold. Both parameres elongate, though basally rather wide. Right paramere at apex with two elongate apical setae and a shorter subapical seta, and with few thin and rather elongate hairs along lower margin. Left paramere basally wide, with narrow, elongate, moderately curved apex that bears two longer apical setae, a shorter subapical seta, and a minute hair at upper border.

♀ genitalia. Unknown.

Variation. Unknown.

Distribution (Fig. 21). Eastern Central Irian Jaya. Known only from type locality.

Habits. Presumably collected in alpine grassland on the ground by sieving grass roots or litter. This is a ground-living species of high altitudes.

Etymology. The name refers to the type locality, the Sape Valley.

Mecyclothorax jiwikae, sp. n.

Figs 10, 12, 19, 21

Types. Holotype: ♂, Irian Jaya, Jayawijaya-Pr., Wamena, Jiwika, 2300 m, 29.9.1992, leg. A. RIEDEL (ZSM). - Paratype: 1♂, same data (CBM).

Diagnosis. Small, iridescent black species, distinguished by absence of the posterior lateral seta, barely perceptible, almost completely rounded off basal angle, and impunctate basal part of pronotum, short, not oviform elytra with shallow inner striae, and fairly glossy, iridescent surface. It is closely related to *M. riedeli* BAEHR and *M. langdae*, sp. n., but is distinguished from both species by lesser size, shorter and wider elytra, even less marked basal angles of pronotum, and very weak anterior transverse sulcus of pronotum.

Description:

Measurements. Length: 3.50-3.75 mm; width: 1.60-1.65 mm; Ratios. Width head/prothorax: 0.64-0.66; width/length of prothorax: 1.18-1.20; width base/apex of prothorax: 0.95-0.98; width elytra/prothorax: 1.42-1.43; length/width of elytra: 1.37.

Colour. Black, mandibles, palpi, and antennae reddish, 4th and 5th antennomeres in part piceous, legs reddish. Lower surface black, elytral epipleurae piceous.

Head (Fig. 12). Rather narrow in relation to prothorax. Eyes rather small, depressed, orbits large, oblique, c. 1/3 of length of eye. Clypeal suture well impressed. Frontal furrows slightly sinuate, very oblique, deep, prolonged just medially of eyes almost behind posterior supraocular seta. Labrum transverse, truncate, 6-setose. Mandibles moderately elongate, apically suddenly curved. Mentum with distinct, apically rounded tooth. Antenna rather elongate, surpassing posterior border of pronotum by c. 2 antennomeres. Posterior supraorbital seta situated well behind posterior border of eye. Frons with shallow, elongate median groove. Surface impunctate, with rather superficial microreticulation of moderately transverse meshes, surface glossy.

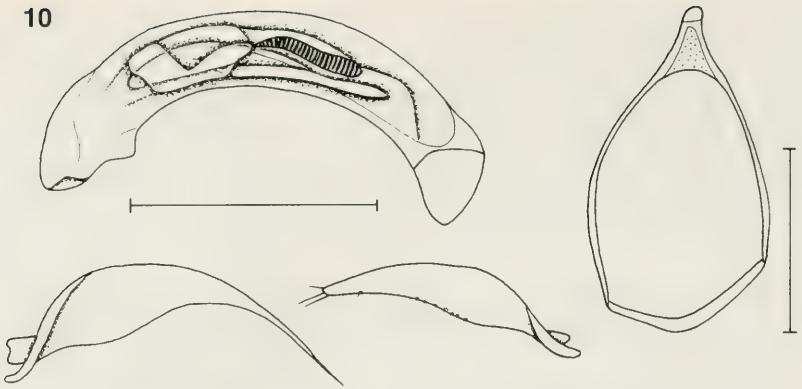


Fig. 10. *Mecyclothorax jiwikae*, sp. n. Aedeagus, parameres, and genital ring. Scales: 0.5 mm.

Pronotum (Fig. 12). Large, wide, circular, in middle rather depressed, laterally evenly curved, without any excision in front of the almost rounded off, barely receptible basal angles. Widest diameter far in front of middle. Base slightly narrower than apex. Apex straight, apical angles feebly projecting, rounded off. Base almost straight, laterally very oblique. Marginal channel narrow throughout, barely widened near basal angles. V-shaped anterior sulcus only laterally perceptible. Median line distinctly impressed, anteriorly slightly, posteriorly much abbreviated. Basal grooves linear, elongate, straight. Basal area not explanate, on same level with disk, almost impunctate. Both, apex and base not bordered. Anterior marginal seta situated far in front of middle, slightly removed from lateral margin, posterior marginal seta absent. Disk on either side in front of middle with a shallow, longitudinal groove. Surface impunctate, with finest traces of microreticulation only, glossy, somewhat iridescent.

Elytra (Figs 12, 19). Wide and short, convex, widest diameter in middle. Shoulders obtusely rounded off, lateral margin evenly curved. Basal margin strong, oblique, slightly sinuate, connected to scutellary striole. Striae except for sutural stria much abbreviated at shoulder, outer striae except for inner two also abbreviated at apex. Sutural stria fairly impressed, 2nd-4th striae slightly impressed, all very faintly crenulate, 5th stria not impressed, though distinct, consisting of a row of irregular punctures, 6th and 7th striae barely perceptible. Scutellary striole elongate, situated within 1st interval. Marginal channel narrow. 3rd interval with 2 setiferous punctures in centre of interval, anterior puncture in basal fourth, posterior puncture in middle, punctures rather inconspicuous. Near apex with two setiferous punctures outside 3rd stria in a deep, elongate striole marking the prolongation of 7th stria. Marginal pores inconspicuous. Intervals impunctate, with finest traces of microreticulation only that consist of extremely fine transverse lines. Surface highly glossy, rather iridescent. Inner wings absent.

Lower surface. Impunctate. Metepisternum slightly shorter than wide. Sternum VII in male 2-setose.

Legs. Without striking features. Three basal tarsomeres of male anterior tarsus expanded and squamose.

♂ genitalia (Fig. 10). Genital ring in the immature holotype weakly sclerotized, markedly asymmetric. Aedeagus moderately elongate, markedly curved, apex not twisted, foliaceous, strongly sclerotized, on right side less compressed, less laminate, and with a sclerotized rim. Orifice almost completely situated on right side. Internal sac with a band of many small sclerotized teeth and with some folding. Right paramere rather short and wide, at apex with two elongate apical setae and a shorter subapical seta, and with several thin and rather elongate hairs along lower margin. Left paramere elongate, basally moderately wide, with narrow, elongate, strongly curved apex that bears apparently only one very elongate apical seta.

♀ genitalia. Unknown.

Variation. Little variation noted, apart from minor difference in colour, because holotype is not fully coloured and yet light brownish.

Distribution (Fig. 21). Central Irian Jaya, known only from type locality.

Habits. Presumably collected by sieving leaf litter on the ground. This is perhaps a ground-living species that occurs in montane rain forest of median altitude.

Etymology. The name refers to the type locality, Jiwika.

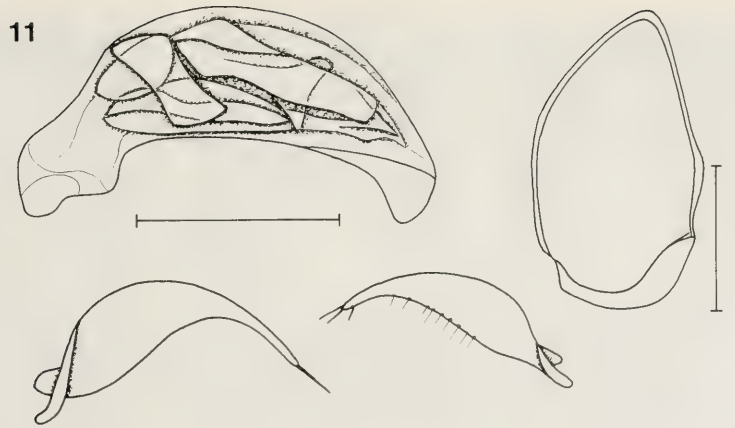


Fig. 11. *Mecyclothorax langdae*, sp. n. Aedeagus, parameres, and genital ring. Scales: 0.5 mm.

***Mecyclothorax langdae*, sp. n.**
Figs 11, 13, 20, 21

Types. Holotype: ♂ (immat.), Irian Jaya, Jayawijaya-Pr., Langda, 2100-2300 m, 27.-28.8.1992, leg. A. RIEDEL (ZSM-CBM).

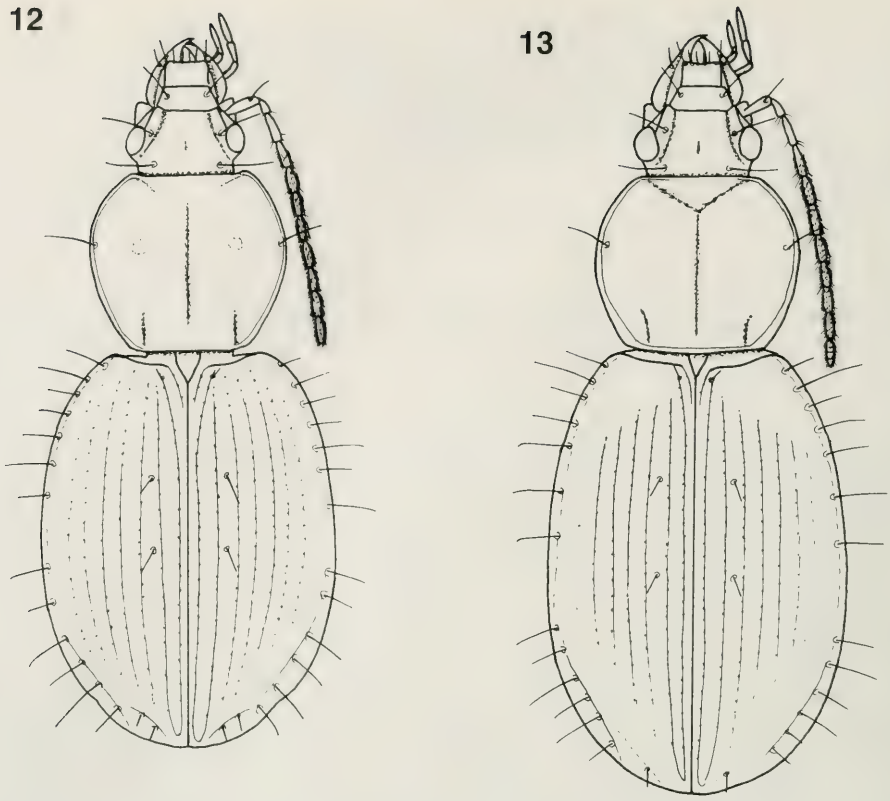
Diagnosis. Medium sized, reddish-piceous species (specimen perhaps not yet fully coloured), distinguished by absence of the posterior lateral seta of pronotum, slightly widened lateral margin at base, and obtuse basal angle of pronotum without distinct sinuosity, rather elongate elytra with rather impressed striae, and distinctly iridescent surface. It is closely related to *M. riedeli* BAEHR and *M. jiwikae*, sp. n., but is distinguished from both species by larger size, longer elytra, and light colour, further from *M. riedeli* by narrower base of pronotum with less marked basal angles, and from *M. jiwikae* by slightly better marked basal angles, bordered base, and distinct anterior sulcus of pronotum.

Description:
Measurements. Length: 4.6 mm; width: 1.85 mm; Ratios. Width head/prothorax: 0.65; width/length of prothorax: 1.17; width base/apex of prothorax: 1.05; width elytra/prothorax: 1.38; length/width of elytra: 1.52.

Colour. Head and pronotum reddish-piceous, elytra reddish, mouth parts, antennae, and legs reddish. Lower surface reddish.

Head (Fig. 13). Rather narrow in relation to prothorax. Eyes moderately large, fairly protruding, orbits moderately large, oblique, slightly $<1/3$ of length of eye. Clypeal suture well impressed. Frontal furrows slightly sinuate, very oblique, deep, prolonged almost behind posterior supraocular seta. Labrum transverse, truncate, 6-setose. Mandibles rather elongate, apically strongly curved. Mentum with distinct, apically rounded tooth. Antenna rather elongate, surpassing posterior border of pronotum by >2 antennomeres. Posterior supraorbital seta situated well behind posterior border of eye. Frons with shallow, elongate median groove. Surface impunctate, with traces of microreticulation only, glossy.

Pronotum (Fig. 13). Large, wide, circular, in middle rather depressed, laterally evenly curved, without any excision in front of the very obtuse basal angles. Widest diameter about in middle. Base slightly wider than apex. Apex faintly convex, apical angles slightly projecting, shortly rounded off. Base slightly convex, laterally not perceptibly oblique. Marginal channel narrow throughout, slightly widened in front of basal angles. Disk with a fairly deep, v-shaped anterior sulcus attaining anterior angles. Median line distinctly impressed, anteriorly meeting v-shaped sulcus, posteriorly much abbreviated. Basal grooves linear, elongate, slightly curved. Basal area not explanate, on same level with disk, impunctate. Apex unbordered, base distinctly bordered. Anterior marginal seta situated slightly in front of middle, slightly removed from lateral margin, posterior marginal seta absent. Disk on either side in front of middle with a very shallow, longitudinal groove. Surface impunctate, without microreticulation, highly glossy.



Figs 12, 13. Habitus. 12. *M. jiwikae*, sp. n. 13. *M. langdae*, sp. n. Lengths: 3.5 mm; 4.6 mm.

Elytra (Figs 13, 20). Rather elongate, convex, widest diameter in middle. Shoulders remarkably wide, almost evenly rounded off, lateral margin evenly curved. Basal margin strong, oblique, rather sinuate, connected to scutellary striole. Striae except sutural for stria slightly abbreviated at shoulder and at apex. 4 internal striae rather deeply impressed, faintly crenulate, 5th stria slightly impressed, consisting of a row of irregular punctures, 6th and 7th striae fine, though still perceptible. Scutellary striole elongate, situated within 1st interval. Marginal channel moderately narrow. 3rd interval with 2 setiferous punctures in centre of interval, anterior puncture slightly behind basal fourth, posterior puncture at middle, punctures fairly conspicuous. Very near to apex with a setiferous puncture at position of 3rd stria. Marginal pores moderately conspicuous. Intervals impunctate, with finest traces of microreticulation only that consist of extremely fine transverse lines. Surface highly glossy, rather iridescent. Inner wings absent.

Lower surface. Impunctate. Metepisternum about quadrate. Sternum VII in male 2-setose.

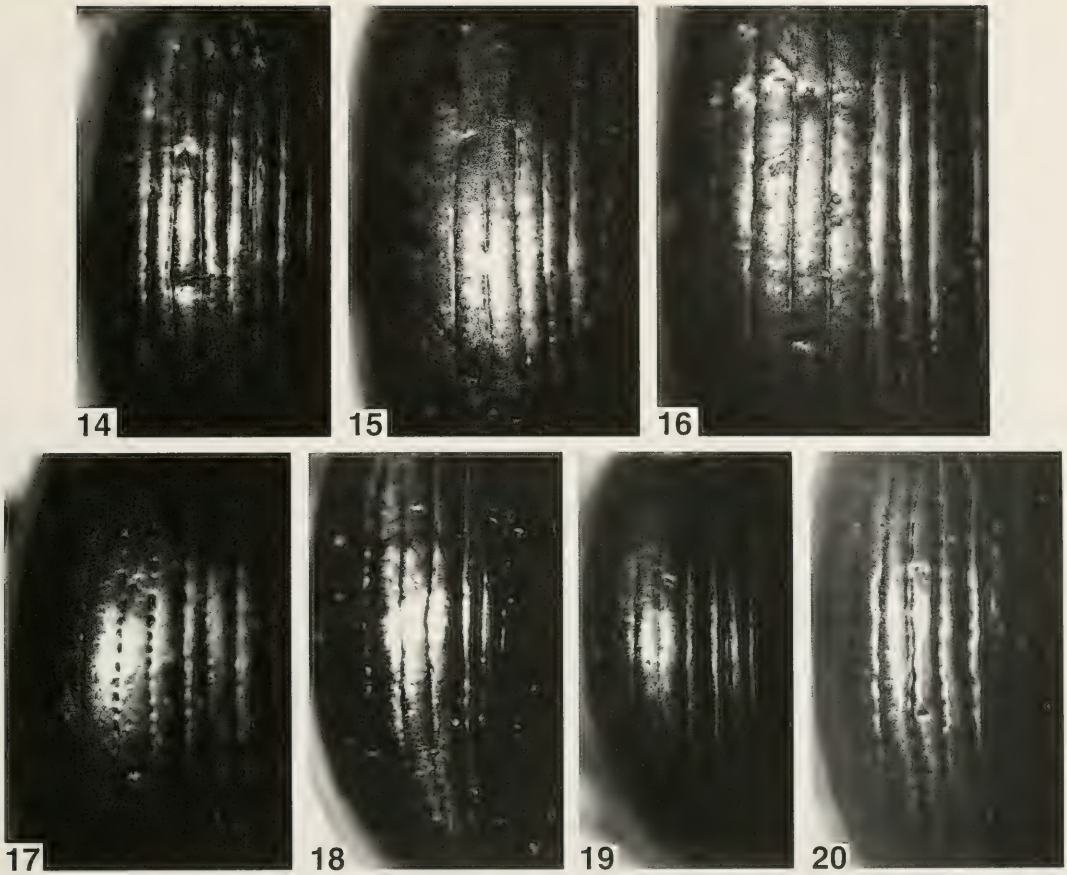
Legs. Without striking features. Three basal tarsomeres of male anterior tarsus expanded and squamose.

♂ genitalia (Fig. 11). Genital ring in the immature holotype weakly sclerotized, markedly asymmetric, with short apex. Aedeagus short and thick, remarkably curved, apex not twisted, foliaceous, rather sclerotized, on right side slightly less depressed. Orifice almost completely situated on right side. Internal sac complicately folded, though apparently without markedly sclerotized parts. Both parameres rather short and basally wide. Right paramere with short and rather wide apex, at apex with two elongate apical setae and a shorter subapical seta, and with several thin and rather elongate hairs along lower margin. Left paramere with short though narrow, strongly curved apex that bears apparently only one very elongate apical seta.

♀ genitalia. Unknown.

Variation. Unknown.

Distribution (Fig. 21). Eastern Central Irian Jaya. Known only from type locality.



Figs 14-20. Striation and microsculpture of median part of left elytron. 14. *Mecyclothorax julianae*, sp. n. 15. *M. eipomeki*, sp. n. 16. *M. eliti*, sp. n. 17. *M. sapei*, sp. n. 18. *M. riedeli* BAEHR. 19. *M. jiwikae*, sp. n. 20. *M. langdae*, sp. n. 35 × magnification.

Habits. Presumably collected by sieving leaf litter on the ground. This is perhaps a ground-living species that occurs in montane rain forest of median altitude.

Etymology. The name refers to the type locality, Langda.

Discussion

Together with the newly described species, 9 species of *Mecyclothorax* are now recorded from New Guinea. This is a rather low number compared with the known *Mecyclothorax* fauna of Hawaii and Tahiti, though it must be once more stressed that the fauna of New Guinea is yet extremely unsatisfactorily known. This is especially true for the fauna of the median and high altitudes that is known for its abundant endemism. A short view to the new species may illustrate the situation: in a rather limited area in eastern central Irian Jaya in median to high altitudes as many as 7 species are now known (see fig. 21) that, together with two species of very high altitudes, make up the whole known fauna of New Guinea. Were the rest of montane New Guinea at least as well collected as this area is, the number of resulting species would be perhaps three times as large or even more. But I am sure that even in the mentioned limited area in eastern central Irian Jaya several additional species will be found when collecting work is intensified.

It is interesting, on the other hand, that I failed to find anyone *Mecyclothorax* within the numerous

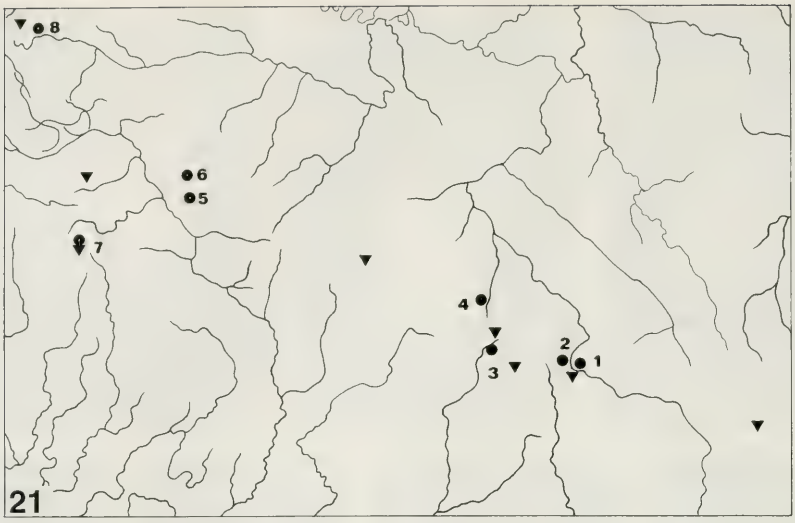


Fig. 21. Distribution of the *Mecyclothorax* species known from Irian Jaya. Eastern (right) margin of the map is the Papua New Guinea/Irian Jaya border, western (left) margin is situated slightly west of Gn. Trikora (Wilhelmina Top), upper (northern) margin is crossed in middle by the Idenburg River, lower (southern) margin meets at the right border about the former Papua/New Guinea border. Triangels denote the highest mountains. For position of cut within New Guinea see fig. 22. 1. *M. sapei*, sp. n.; 2. *M. julianae*, sp. n; 3. *M. langdae*, sp. n.; 4. *M. eipomeki*, sp. n.; 5. *M. eliti*, sp. n; 6. *M. jiwikae*, sp. n.; 7. *M. toxopei* DARLINGTON; 8. *M. riedeli* BAEHR. For the single extralimital species *M. sedlaceki* DARLINGTON see fig. 22.

carabid material (c. 3.000 specimens) that was collected by W. ULLRICH in Papua New Guinea during a two years collecting period. Most specimens of this sample were captured in lowland and mainly by light trapping. Therefore, in New Guinea *Mecyclothorax* is probably a strictly montane genus and apparently it requires specialized collecting methods, e.g. sieving, extraction with the WINKLER apparatus, or perhaps even beating from foliage. But these methods have been rarely carried out in New Guinea and the good collecting results of A. RIEDEL are perhaps due to his conducting of those methods.

As a conclusion, I guess that only a small part of the actual *Mecyclothorax* fauna of New Guinea is known and, even when the species at hand are very interesting from the standpoint of phylogenetic relations, it is probably premature to begin serious work on the relationships, evolution, and biogeographic history of the New Guinean *Mecyclothorax*. Nevertheless, I want to stress that even now some ideas to the phylogenetic relationships catch the eye:

Within the known New Guinean species *M. julianae*, sp. n. and perhaps also *M. sedlaceki* DARLINGTON are the most primitive species that externally look rather like a "normal" *Mecyclothorax*, and, apart from being already flightless and possessing a higher number of setiferous elytral punctures, they (especially *M. julianae*) are fairly similar to the more primitive Australian species related to *M. ambiguus* (ERICHSON). Both New Guinean species inhabit rather high altitude grasslands, as *M. julianae* has been found at 3.500 m, and *M. sedlaceki* at 4.250 m.

The rest of the species arrange into three groups: The first group is represented only by the unique *M. toxopei* DARLINGTON that differs from all other species by the additional setiferous punctures on 3rd and 5th intervals. *M. toxopei* is a high altitude grassland species, recorded thus far above 4.200 m only.

The second group includes species (*M. eipomeki*, sp. n., *M. eliti*, sp. n., *M. sapae*, sp. n.) that possess a strikingly cordiform pronotum with distinctly separated basal part and circular or ovalish basal grooves, and with non-iridescent elytra. This group includes species with and without basal pronotal seta. It seems that the presence or absence of this seta is rather accidental. The three species of this group known so far inhabit grasslands of rather high altitudes from 3.200 m to 3.500 m.

The third group (*M. riedeli* BAEHR, *M. jiwikae*, sp. n., *M. langdae*, sp. n.) includes species with an almost circular pronotum with feeble basal angles, linear basal grooves, and with non-separated basal part, and

Fig. 22. Distribution of *Mecyclothorax sedlaceki* DARLINGTON. The rectangle denotes the outline of the area enlarged in fig. 21.

they always lack the basal pronotal seta. In all species the elytra are distinctly iridescent. This may be the most evolved group within the New Guinean *Mecyclothorax*. All species of the third group have been thus far collected in rain forest in median altitudes between 1.900 m and 2.300 m.

Although the above grouping seems reasonable, at the present status of knowledge I do not want to go further in phylogenetic reasoning or even in analysis of the - certainly very interesting - biogeographic history. At any rate this analysis should await better knowledge of the Australian *Mecyclothorax*, in particular their phylogenetic relations and the biogeographic history of the rather aberrant species of North Queensland (MOORE 1984).

Acknowledgements

My thanks are due to Mr. A. RIEDEL, Friedberg, for kindly submitting the specimens for examination.

Literature

BAEHR, M. 1992: A new *Mecyclothorax* Sharp from New Guinea (Insecta, Coleoptera, Carabidae, Psydrinae). - Spixiana **15**, 249-252.

BRITTON, E. B., 1948: A revision of the Hawaiian species of *Mecyclothorax* (Coleoptera: Carabidae). - Occ. Pap. Bishop Mus. **19**, 107-166.

DARLINGTON, P. J. Jr. 1962: The carabid beetles of New Guinea. Part I. Cicindelinae, Carabinae, Harpalinae through Pterostichini. - Bull. Mus. comp. Zool. **126**, 321-565.

– – 1971: The carabid beetles of New Guinea. Part IV. General considerations; analysis and history of fauna; taxonomic supplement. - Bull. Mus. comp. Zool. **142**, 129-337.

LOUWERENS, C. J. 1949: Carabidae (Col.) from the Sunda Islands. - Wiss. Ergebn. Sumba-Exped. Naturhist. Mus. Basel, 303-325.

MOORE, B. P. 1984: Taxonomic notes on some Australasian *Mecyclothorax* Sharp (Coleoptera: Carabidae: Psydrinae) and descriptions of new species. - J. Aust. ent. Soc. **23**, 161-166.

PERRAULT, G. G. 1978: La faune des Carabidae de Tahiti II - genre *Mecyclothorax* (Sharp). - Nouv. rev. Ent. 8, 27-36, 133-162.

– – 1992: Endemism and biogeography among Tahitian *Mecyclothorax* species (Coleoptera: Carabidae: Psydrini). In. The biogeography of ground beetles of mountains and islands (Ed.: Noonan, G. R., G. E. Ball & N. E. Stork), 201-215. - Intercept, Andover.

Author's Address

Dr. M. BAEHR, Zoologische Staatssammlung
Münchhausenstraße 21, D-81247 München, Germany.

Buchbesprechungen

SEIFERT, G.: Entomologisches Praktikum. - G. Thieme Verlag, Stuttgart - New York, 3. Aufl. 1995, 322 S.

Das seit 1970 existierende und erfolgreiche "Entomologische Praktikum" will elementares Wissen an möglichst "typischen" Objekten vermitteln. Es versucht also gar nicht enzyklopädisch vollständig zu sein, sondern orientiert sich am Einzelbeipiel und stellt vor allem funktionsmorphologische Gesichtspunkte in den Vordergrund. In der nun vorliegenden, gründlich überarbeiteten dritten Auflage sind viele neuere Ergebnisse der Feinstrukturforschung mit aufgenommen. Besonders wertvoll erscheinen mir die vielen Originalaufnahmen von Semidünnschnitten und elektronenmikroskopischen Aufnahmen. Für Studenten sehr angenehm sind insbesondere die Begriffsdefinitionen, die Schemazeichnungen und die im Anhang zusammengestellten Rezepte für Puffer, Fixierlösungen und Färbungen.

Dieses bewährte Praktikumsbuch kann auch in seiner neuen Auflage uneingeschränkt empfohlen werden.

K. SCHÖNITZER

OLMI, M.: The Dryinidae and Embolemidae (Hymenoptera: Chrysidoidea) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica Vol. 30, E. J. Brill, Leiden, 1994, 100 S.

In der bewährten Serie wird hiermit die Bearbeitung der nordeuropäischen Zikadenwespen vorglegt. Diese sind wichtige Parasiten von Zikaden und können dadurch oft von wirtschaftlicher Bedeutung sein. Das sehr empfehlenswerte Werk enthält Bestimmungstabellen und Beschreibungen aller im Gebiet vorkommenden Arten, sowie Angaben zu ihrer Verbreitung und den bekannten Wirten. Es ist reichhaltig illustriert und faßt die Literatur zur Biologie der Arten zusammen.

K. SCHÖNITZER

GOULET, H. und J. T. HUBER (Hrsg.): Hymenoptera of the World: An identification guide to families. Res. Bramnch Agriculture Canada, 1993. 668 S.

Das vorliegende Bestimmungsbuch für die Hymenopteren der Welt enthält auch die schwierigen und kleinen Gruppen, die man mit anderen Schlüsseln vergeblich zu bestimmen sucht. Der Bestimmungsschlüssel ist von kompetenten Fachleuten neu erstellt. Bei jeder Verzweigung sind - so weit möglich - mehrere Merkmalsalternativen angegeben und durch Abbildungen erklärt. Obwohl es sehr erfreulich ist, daß das Werk so reichhaltig illustriert ist, wären viele der Abbildungen besser, wenn Sie nicht so großformatig gedruckt wären. In dem zweifelsohne hervorragenden Werk werden insgesamt 20 Überfamilien und 99 Familien vorgestellt. Für die Braconiden und Ichneumoniden sind auch die Unterfamilien durch einen Schlüssel erschlossen. Die Bienen und Grabwespen sind zur Überfamilie Apoidea mit insgesamt 20 Familien zusammengefaßt. Neben einer Diagnose und einem Habitusbild wird zu jeder Familie eine kurze Zusammenfassung der Biologie und ihrer Bedeutung gegeben. Sehr wertvoll sind auch die weiter-führenden, kommentierten Literaturhinweise.

K. SCHÖNITZER

Mitt. Münch. Ent. Ges.	85	21-31	München, 20.12.1995	ISSN 0340-4943

Revision der Gattung *Boschalis* WEISE, 1897, mit Beschreibung neuer Arten.

(Coleoptera, Coccinellidae)

Von **Helmut FÜRSCH**

Abstract

The genus *Boschalis* is revised and three new species are described: *Boschalis bremeri* sp. n., *B. denticulata* sp. n. and *B. hamatosiphonata* sp. n. Typical material of all species has been compared. A key is provided for the 10 species based on external features. Lectotypes and eventually paralectotypes are designated for the following species: *Boschalis marginalis* WEISE, 1898, *B. nigripes* WEISE, 1910 and *B. usambarica* (Weise, 1897). *Boschalis marginalis* var. *nigripes* WEISE, 1910 stat. n., receives species status. The distribution of all species is listed. The genus *Boschalis* is changed from Platynaspini to Sticholotidini.

Einleitung

1897 gründete WEISE die Gattung *Boschalis* auf *Platynaspis usambarica* WEISE. Allerdings sind nicht alle Merkmale, die WEISE anführt, zutreffend. So ist die Schenkellinie nicht vollständig. Seither wurde die Gattung wegen äußerlicher Ähnlichkeit in der Clypeusbildung mit der Gattung *Platynaspis* ohne Prüfung zu den Chilocorinae, Platynaspini eingereiht. MADER (1954: 65-67) gab einen Bestimmungsschlüssel, in dem er die fünf von WEISE beschriebenen Arten mit *B. kamerunensis* MADER, 1954 verglich.. Im Anschluß an eine Revision der *Lotis*-Arten Afrikas (FÜRSCH, im Druck a), lag es nahe, diese so sehr ähnliche Gattung in die Untersuchung einzubeziehen. Tatsächlich stellte sich eine enge Verwandtschaft beider Genera heraus - ganz im Gegensatz zur bisherigen Ansicht. Weder MIYATAKE (1961) noch CHAPIN (1965) oder GORDON (1977, 1991) gingen auf *Boschalis* ein, da die Verbreitung dieser Gattung außerhalb des Untersuchungsgebiets dieser Autoren liegt.

Material und Methoden

Wegen der Seltenheit der meisten *Boschalis*-Arten sind nicht von allen Species Männchen bekannt. Glücklicherweise ist die Determination aber auch mit Färbungs- und Strukturmerkmalen der Oberfläche leicht möglich. Grundvoraussetzung für diese Übersicht war die Untersuchung sämtlicher Typen. Weiter wurde alles erreichbare Material der bedeutenden Museen revidiert: Zoologisches Museum der Humboldt Universität Berlin (MHB), Museum ALEXANDER KOENIG Bonn (MAKB), Zoologiska Museum Helsinki (ZMH), British Museum, Natural History London (BMNH), Universitets Zoologiska Institutionen Lund (UZIL), Zoologische Staatssammlung München (ZSM), Museum GEORG FREY (MGF), derzeit in ZSM, Sammlung HELMUT FÜRSCH (CF) in ZSM, National Museum Nairobi (NMK), Muséum National d'Histoire Naturelle Paris (MNHP), Transvaal Museum Pretoria (TMP), National Collection of Insects Pretoria (NCI), Naturhistoriska Riksmuseet Stockholm (NRS) und Musée Royal de l'Afrique Centrale Tervuren (MRAC).

Alle Abbildungen sind nach Mikropräparaten, eingeschlossen in HOYERs Gemisch, mit Zeichenapparat gefertigt, die Maße mit Okularmikrometer festgestellt.

Tabelle

1 Kopf und Pronotum rotbraun 2
– Kopf und Pronotum schwarz 5

2 Elytrenseitenrand sehr deutlich, manchmal schmal, sehr deutlicher Humeralcallus 3
– Elytrenseitenrand nicht deutlich von der übrigen Elytrenwölbung abgesetzt, Elytren fast gleichmäßig steil zum Seitenrand abfallend 4

3 Elytrenseitenrand sehr breit ..... *marginalis* WEISE
– Elytrenseitenrand schmal aber sehr deutlich, fast horizontal ..... *usambarica* (WEISE)

4 Elytrenseitenrandkante fein aber deutlich. Kamerun ..... *podagrica* WEISE
– Elytrenseitenrandkante sehr fein, kaum sichtbar. Rwanda ..... *wagneri* FÜRSCH

5 Elytren schwarz oder dunkel mit rötlichen Flecken 6
– Elytren rot oder rot mit schwarzen Säumen 8

6 Elytren vollständig schwarz ..... *nigra* WEISE
– Elytren dunkel mit roten Flecken 7

7 Schwarze oder dunkelbraune Elytren mit 2 hintereinander liegenden Flecken ..... *hamatosiphonata* sp. n.
– Schwarze Elytren mit einem zentralen, großen Fleck ..... *denticulata* sp. n.

8 Elytren mit deutlich verflachtem Seitenrand. Kamerun ..... *kamerunensis* MADER
– Elytrenwölbung fällt gleichmäßig zur Seitenrandkante ab. Ost- und Zentralafrika 9

9 Ohne Elytrenseitenrandkante ..... *karisimbica* WEISE
– Seitenrandkante schmal aber deutlich 10

10 Seitenrandkante sehr deutlich horizontal, teilweise fast rinnig. Elytrenwölbung an den Seiten schwächer abgedacht ..... *usambarica* (WEISE)
– Seitenrandkante undeutlich, Elytrenwölbung am Seitenrand zwar steil aber deutlich sichtbar flacher auslaufend. Im hinteren Drittel deutliche Seitenrandkante ..... *bremeri* sp. n.

Boschalis WEISE, 1897: 304

Typusart: *Platynaspis usambarica* WEISE, 1897: 301

Hochgewölbte rundliche Sticholotidinae mit behaartem Kopf und Pronotum. Auf den Elytren ist höchstens ein schmaler Seitenstreifen fein behaart, Augen kahl. Clypeus nach vorne ähnlich wie bei *Platynaspis* erweitert (Abb. 1, 2). Endglied der Maxillartaster zylindrisch (Abb. 4), nicht securiform. Antennen 10-gliedrig (Abb. 5), Tarsen trimer, (Abb. 6, 7), Schienen mit 2 Endspornen, die Klauen (Abb. 7) mit feinem Zahn oder ungezähnt. Abdomen (Abb. 8) mit 5 sichtbaren Sterniten, von denen das 1. und das 5. sehr lang sind. Mandibel (Abb. 9) mit einem großen und einem kleinen Apikalzahn. Epipleuren der Elytren meist sehr stark geneigt, selten fast horizontal und immer mit Grübchen zur Aufname der Schenkelspitzen.
Beurteilung der systematischen Stellung: Mit Ausnahme der Mandibel und der Clypeusbildung stimmen diese Merkmale mit denen von *Lotis* überein, beide Genera sind nah miteinander verwandt. Mandibelmerkmale sind bekanntlich sehr stark adaptiv und die Bildung des Clypeus ist nicht immer so deutlich wie bei *B. usambarica*. Bei *Lotis* bildet der Clypeus eine winkelige Ausnehmung (Pfeil in Abb. 3). Die männlichen Genitalorgane der *Boschalis*-Arten sind einander sehr ähnlich, ähnlich auch denen der *Lotis*-Vertreter. Die Siphonalbasis ist bei *Boschalis* nicht so gestreckt wie meist bei *Lotis* sondern kompakter

(Abb. 27, 45). Wie bei *Lotis* ist die Vorderbrust stark geneigt.

Die entscheidende Frage ist, ob die Ähnlichkeiten zwischen *Boschalis* und *Platynaspis* einerseits und die zu *Lotis* andererseits auf Homologien beruhen oder Konvergenzen sind. Naturgemäß gibt es in der Biologie keine eindeutigen Beweise für Homologie, so daß nur eine Wahrscheinlichkeitsentscheidung möglich ist. Wendet man REMANEs (1956) "Homologiekriterien" an, so könnte man die Clypeusbildung von *Boschalis* und *Platynaspis* durchaus als homolog ansehen und damit beide Genera als Schwestergruppen (Adelphotaxa (AX 1984: 47). Eine Auflistung der Merkmalsverteilung schafft hier aber rasch Klarheit: Vorgezogene Clypei kommen bei mehreren Coccinellidengruppen vor und sind wenigstens teilweise adaptiv. Die Form der Maxillarpalpen gilt als wichtiges Merkmal. Bei *Boschalis* wie bei *Lotis* sind die Maxillarpalpen zylindrisch, bei den *Platynaspini* aber securiform. Damit gehören beide Genera zu den Sticholotidinae und nach der Tribusdefinition GORDONs (1977: 210) zu den Sticholotidini.. Die Clypeusbildung bei *Boschalis*-Arten ist also eine Autapomorphie und damit eine Konvergenz zu entsprechenden Bildungen der Chilocorinae.

Die große Ähnlichkeit der Gattungen *Boschalis* und *Lotis* beruht wegen der Vielzahl der Merkmale auf naher Verwandtschaft..

Platynaspis unterscheidet sich ganz erheblich von *Boschalis*: Wohl haben die Epipleuren bei *Platynaspis* Grübchen, doch sind sie horizontal und nicht schräg geneigt. Das Prosternum ist nicht steil abfallend wie bei *Boschalis*, der Kopf nicht hypognath, sondern prognath. Die Tarsen von *Platynaspis* sind pseudotrimer, Abdominalsegmente 6.

Beschreibung der Arten

Boschalis bremeri sp. n.
(Abb. 10, 11)

Etymologie: Dem Entdecker, Herrn Professor H. J. Bremer, Düsseldorf gewidmet.
Diagnose: Hochgewölbt, Kopf und Pronotum schwarz, Elytren rot mit schwarzem Seitenrand. Länge: 2,8-2,9 mm; Breite: 2,5-2,6 mm.
Beschreibung: Kopf schwarz, weiß behaart, stark chagriniert und dicht punktiert. Punkte größer als Augenfacetten. Clypeus weit vorgezogen und in der Mitte des Vorderrandes eingebuchtet und aufgewölbt. Pronotum schwarz, weiß behaart, sehr deutlich genarbt. Punktierung dazwischen flach und etwa so groß wie auf dem Kopf, weniger auffallend. Pronotumseitenlappen weit vorgezogen, gerundet. Elytren rot mit breitem, schwarzem Außensaum, der weiß behaart ist. Elytrenoberfläche glatt, Punktierung tiefer als auf Pronotum und damit deutlicher. Elytrenseitenrand steil aber nicht senkrecht abfallend, also ganz leicht verflacht, hinter der Mitte sogar ein kurzes Stück schmal, horizontal, rinnig, so daß hier die Außenkante sehr deutlich vortritt, dies ist aber keine durchgehende verdickte Elytrenaußenkante. Der Elytrenaußenrand kann auch dunkel braunrot sein. Unterseite dunkel braunrot, Epipleuren schwarz, mäßig geneigt und mit Gruben. Beine braunschwarz, Klauen mit deutlichem Zahn. Abdomen dunkelrot, Femorallinien am lateralen Ende markant und steil nach vorne umgebogen, erlöschen noch im hinteren Sternitdrittel.
Differentialdiagnose: *Boschalis marginalis* unterscheidet sich von der neuen Art (abgesehen von der etwas anderen Färbung, die variabel sein kann) durch dessen auffällig verflachten Elytrenaußenrand, bei *B. karisimbica* fallen die Elytrenseiten dagegen steiler zum nicht besonders ausgezeichnetem Seitenrand ab. *B. nigripes* ist viel dichter punktiert als *B. bremeri*. Vor allem aber hat *B. nigripes* einen breiten, fast horizontalen Elytrenrand.
Material: Holotypus, weibl.: Tanzania, Mt. Meru, Ostabhang, Momella, 5000 ft. 3°12'S/36°55'E, 16.2.1982 aus Gebüsch geklopft. Leg. BREMER (ZSM). Weiteres Material: Tanzania, Tosamaganga, ex coll: ERTL (CF).

Boschalis denticula sp. n.
(Abb. 12-16)

Etymologie: Lat. denticulus, -a = schwach gezähnt, wegen der Tibienzähne.
Diagnose: Halbkugelig, schwarz mit rotem Fleck auf der Elytrenmitte. Länge: 2,6 mm; Breite: 2,5 mm.
Beschreibung: Kopf schwarz, in der Mitte etwa auf der Ebene des Vorderrandes der Augen mit kleinem

aber deutlichem spitzen Höcker. Clypeusvorderrand deutlich konkav. Sehr stark chagriniert, mit flachen, undeutlichen Punkten. Die weißen Haare sind auf der Stirn zu dem Höcker hin gerichtet. Pronotum schwarz, Skulptur wie auf dem Kopf. Haare in der Pronotummitte nach vorne, auf den Seitenlappen nach außen gerichtet. Elytren schwarz, mit langovalem rotem Fleck in der Mitte, dieser ist der Naht und dem Vorderrand näher als dem Seiten- und Hinterrand: Vom Vorderrand und der Naht die Hälfte seiner Breite entfernt, vom Seitenrand das 1,3-fache seiner Breite und vom Hinterrand das 1,3-fach seiner Länge. Oberfläche fein punktiert, dadurch matt, dazwischen mit großen Punkten so dicht besetzt, daß diese nur das 1-2-fache ihres Durchmessers voneinander entfernt sind. Diese Punkte setzen sich aus 5-8 Mikropunkten zusammen und werden zum Elytrenseitenrand hin größer. Elytrenseitenrand ohne Randkante. Unterseite schwarz, Epipleuren stark geneigt mit Gruben. Schienen mit Endzähnen. Sipho peitschenartig (Abb. 14)

Material: Holotypus, männl.: Tanzania, 39°20'E/11°S 5357, 11.1936 FITZGERALD (BMNH), 1 Paratypus mit den gleichen Daten (CF in ZSM).

Boschalis hamatosiphonata sp. n.

(Abb. 17-29)

Etymol.: Lat. hamatus = hakig gebogen, nach der Ausbildung der Siphospitze

Diagnose: Schwarz oder braunschwarz, mit je 2 gerundeten, roten, hintereinander liegenden, meist unscharf begrenzten Flecken auf jeder Elytra. Länge: 2,3-2,9 mm; Breite: 2,0-2,3 mm.

Beschreibung: Kopf schwarz, vorne nur schwach konkav, sehr deutlich genetzt (Maschen kleiner als Augenfacetten), fein und kurz weiß behaart. Pronotum schwarz, nur an den Seiten schmal dunkelbraun. An den Vorderwinkeln eine schwache Eindellung. Halsschild undeutlich quergerunzelt, mit deutlichen kleinen Punkten. die 2-3 mal so weit wie ihr Durchmesser voneinander entfernt sind. Netzung auf den Seitenlappen viel deutlicher und nur hier fein weiß behaart. Elytren dunkel braunrot mit je 2 hintereinander liegenden gelbroten, unscharf begrenzten Flecken, die der Naht etwas näher liegen als dem Seitenrand. Elytren noch feiner gerunzelt als Pronotum aber etwas deutlicher und größer punktiert. Die Punkte bestehen aus Mikropunkten. Zuweilen grenzen sie aneinander, sind aber meist das 0,5-1,5-fache ihrer Durchmesser voneinander entfernt. Sie werden gegen den Elytrenrand hin bedeutend größer. Elytrenseitenrand ganz fein gekantet. Unterseite und Beine braungelb, Epipleuren sehr stark geneigt mit flachen Gruben.

Differentialdiagnose: Von allen *Boschalis*-Arten sofort an der Elytrenfärbung zu unterscheiden. Leicht zu verwechseln mit den 4-fleckigen *Lotis* Arten, von denen sie der vorgezogene Kopfschild deutlich trennt. Allerdings haben bisher ausnahmslos alle Coccinellidenkenner diese Art als *Lotis neglecta* oder *L. distincta* angesprochen, da der hypognathe Kopf den Clypeus etwas verbirgt.

Material: Holotypus, männl. Cape Prov. Port St. Johns Pondoland 1924-136 (*Lotis quadriguttata* WEISE, det. KORSCHEFSKY, 1937) 6.-25.2.1924 TURNER (BMNH). Allotypus, weibl. gleiche Daten aber 9.1923 Nr. 1923-510 (BMNH). 10 Paratypen: Cape Prov. Port St. Johns 6.1957 J. A. J. MEESTER (NCI, 2 CF). Weiteres Material: Cape Prov.: 9 km ESE George, Kasimansriver 33°59'S/22°33'E 13.10.1994 loc. 17 DANIELSSON (UZIL); Nature's Valley, at Groot River 33°58'S/23°33'E 15-17.10.1994 DANIELSSON loc. 21 (UZIL);N of Fort Beaufort, Devils Bellows Neck 1700 m 32°26'S/26°39'E 21.10.1994 loc. 30 DANIELSSON (UZIL); Plattenbergbaai 34°03'S/23°22'E 17.10.1994 loc. 24 DANIELSON (UZIL); Bloukranspass, by Vargrivier 33°57'S/23°38'E 14.-16.10.1994 loc. 19 DANIELSSON (UZIL); Natal Durban A. F. J GEDYE 8.1920 Nr. 1937-536 (CF ex BMNH); Natal, Umtentweni River, 7.1953, 7.1954 CAPENER (ZSM, CF); Uvongo, Natal, S Küste 40 m, Garten der River Lodge 30°50'S/30°23'E an *Pandanus* ISTVAN PAJOR (CF). Cape Prov. East London 1.1983 G. J. PETTY (NCI, CF); De Rust (Val.), Karoo 29.11.1981 KLAPPERICH (CF).

▷

Tafel 1:

1-3 Clypeusbildung: 1 *Boschalis usambarica* (WEISE); 2 *Boschalis nigra* WEISE; 3 *Lotis neglecta* MULSANT. - 4-9 *Boschalis nigra* WEISE, Anatomie: 4 Maxillartaster (c); 5 Fühler (c); 6 Hinterbein (b); 7 Tarsus (c); 8 Abdomen (a); 9 Mandibula (c). - 10-11 *Boschalis bremeri* sp. n., Tosamaganga: 10 Abdominalplatten weibl. (b); 11 Spermatheca (c). - 12-16 *Boschalis denticulata* sp. n. Holotypus: 12 Tegmen ventral (b); 13 id. lateral (b); 14 Sipho (b); 15 Siphospitze (c); 16 Siphonalcapsula (c). a-c: Maßstäbe: a = 1 mm; b,c = 0,1 mm.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
a
b
c

Boschalis kamerunensis MADER, 1954
(Abb. 30-36)

Diagnose: Schwarz, Elytren rot mit schwarzem Außenrand. Länge: 2,3-2,7 mm; Breite: 1,9-2,2 mm.
Beschreibung: Kopf schwarz, fein genetzt und deutlich punktiert. Punkte nur wenig größer als Augenfacetten, ca. 12 auf der Stirn zwischen den Augen. Clypeus vorne leicht konkav, lateral vor den Augen leicht aufgebogen, weiß behaart. Pronotum schwarz, undeutlich genetzt, dicht punktiert etwa wie der Kopf und weiß behaart. Oberfläche so fein chagriniert, daß sie bei weniger als 80-facher Vergrößerung glatt erscheint. Punktierung ähnlich wie auf dem Kopf. Elytrenseitenrand vom deutlichen Humeralcallus ab zunächst leicht konkav, dann "subhorizontal", also flacher geneigt als die übrige Elytrenwölbung. In diesem schwarzen Rand lange, nach außen gerichtete weiße Haare. Elytrenseiten fein gekantet. Unterseite rot, Außenkante der Elytrenepipleuren rot, Beine und Kopfunterseite schwarz. Besonders die Vordertibien breit, dorsal zur Aufnahme der Tarsen eingekerbt. Klauen mit feinem Zahn.
Material: Holotypus: Kamerun (Monts Bambouto) 7.1939, 2300-2500 m (MNHP); 2 Paratypen mit den gleichen Daten (MNHP, MGF). Weiteres Material: Kamerun, NW Prov. Bamenda 21.12.1979 CHO CHI IGNATIUS leg. (CF).

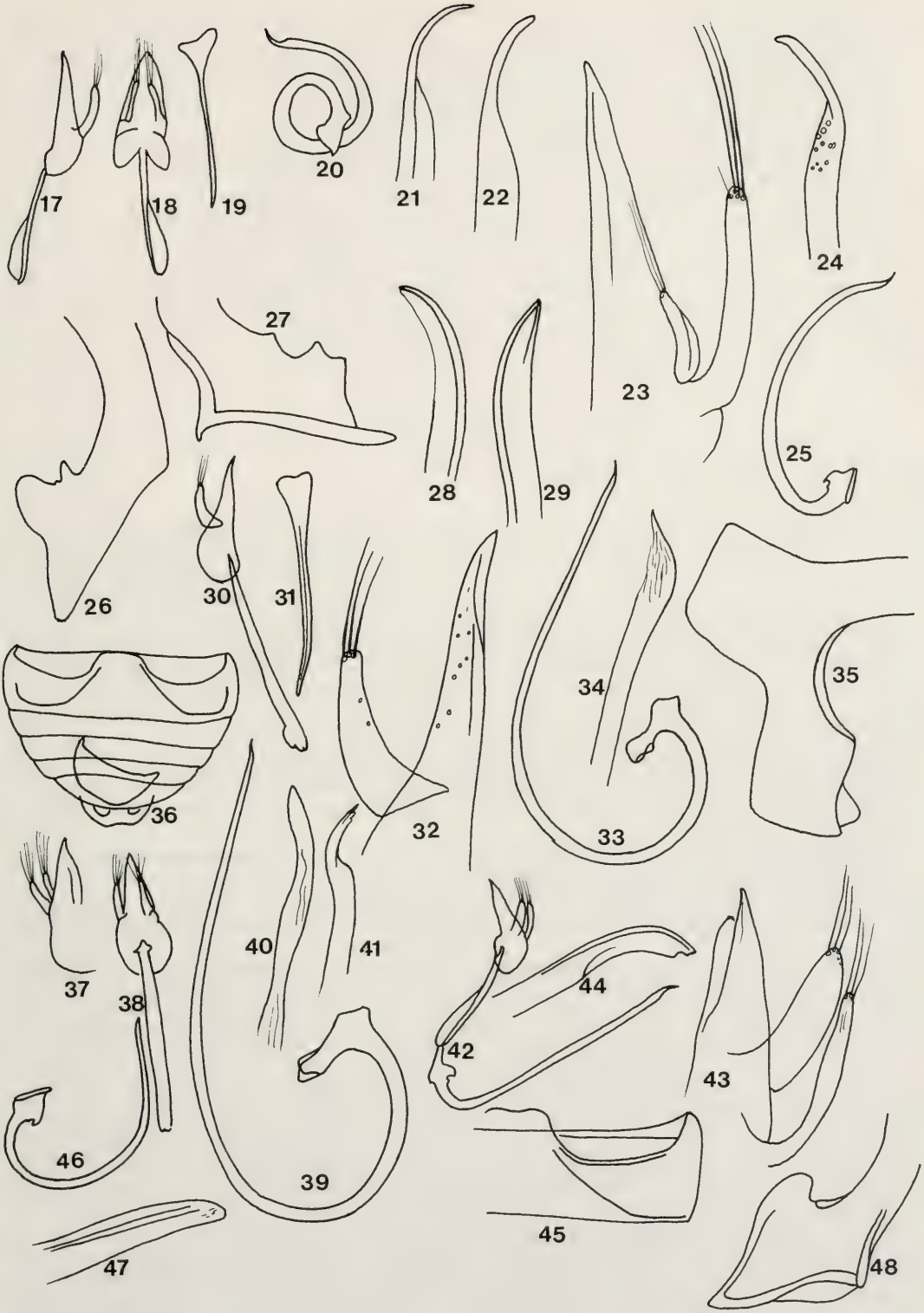
Boschalis karisimbica WEISE, 1912

Diagnose: Schwarz bis schwarzbraun, Elytren rot mit schwarzem oder schwarzbraunem Seitenrand. Ohne Elytrenseitenrandkante. Länge: 3,0 mm; Breite: 2,6 mm.
Beschreibung: Kopf dunkelbraun, vorne glatt. Pronotum dunkelbraun, an der Basis etwas heller, nähert sich hier der Elytrenfärbung an. Stark genetzt, ohne erkennbare Punkte. Kopf und Pronotum lang, weiß, schütter und fein behaart. Elytren rot, mit schwarzbraunem, breitem Seitenrand, der sich aber nicht in der Neigung oder Skulptur vom senkrechten Elytrenseitenabfall abhebt, lediglich die Punkte sind hier wesentlich größer als auf der übrigen Elytrenoberfläche. Punktierung sehr groß und dicht auf glatter Elytrenoberfläche. Entfernung der Punkte voneinander: 1-3-faches ihrer Durchmesser. Humeralcallus deutlich. Unterseite rot, äußere Hälfte der Elytrenepipleuren schwarzbraun. Beine schwarz, Tarsen rot.
Differentialdiagnose: Gekennzeichnet durch den steilen Elytrenseitenabfall, der hier nicht gekantet ist. Bei *B. usambarica* fallen die Elytrenseiten ähnlich steil ab, haben aber eine scharfe, innen durch eine Rinne begrenzte Kante. *B. marginalis* hat einen deutlich abgesetzten, schräg abfallenden Elytrenseitenrand.
Material: Holotypus, weibl.: N Rwanda, Fuß Vulkan Karisimbi, 2500 m. 11.7.1902. Exped. Herzog ADOLF FRIEDRICH zu Mecklenburg (MHB). Weiteres Material: Uganda, Ruwenzori Range 12.1934-1.1935 B. M. E. Afr. Exped. Namwamba Valley 6500 ft. F. W. EDWARDS (BMNH); Nyinabitamba 8600 ft. 7.-13.7.1952 D. S. FLETCHER (BMNH).

Boschalis marginalis WEISE, 1898
(Abb. 37-41)

Diagnose: Rotbraun mit dunkelbraunem Elytrenseitenrand. Länge 2,5-2,7 mm; Breite: 2,2-2,4 mm.
Beschreibung: Kopf braun, Clypeus in der Mitte nasenartig vorgezogen. Oberfläche fein genetzt und feiner punktiert als die Augenfacettengröße. 44-50 Punkte auf der Stirn zwischen den Augen. Pronotum rotbraun, ähnlich skulptiert wie Kopf. Kopf und Pronotum fein, weiß behaart. Elytren wie Pronotum

Tafel 2: ▷
17-29 *Boschalis hamatosiphonata* sp. n.: 17-23 East London: 17, 18 Tegmen (b), ventral und dorsal; 19 Spicula (b); 20, 21, 22 Sipho (b); 23 Tegmen (c); 24-26 Holotypus: 24 Siphospitze (c); 25 Sipho (b); 26 Siphonalcapsula (c), 27 id. Paratypus: 28 Siphospitze (c) Umtentweni River; 29 id. Richmond. - 30-36 *Boschalis kamerunensis* MADER, Bamenda: 30 Tegmen (b); 31 Spicula (b); 32 Tegmen (c); 33 Sipho (b); 34 Siphospitze (c); 35 Siphonalcapsula (c); 36 Abdomen (a) 5 sichtbare Sternite, die letzten, von unten, außen nicht sichtbaren Sternite wurden bei der Präparation verschoben. - 37-41 *Boschalis marginalis* WEISE, Typen: 37 Tegmen (b); 38 id. Lectotypus; 39-40 Lectotypus: 39 Sipho (b); 40 Siphospitze (c); 41 id., Paralectotypus. - 42-48 *Boschalis nigra* WEISE: 42-45 De Rust: 42 Aedeagus (b); 43 Tegmen (c); 44 Siphospitze (c); 45 Femorallinie (b); 46-48 Sta. Lucia: 46 Sipho (b); 47 Siphospitze (c); 48 Siphonalcapsula (c).


17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48

gefärbt, nur am Seitenrand schwarzbrauner Saum. Auf glatter glänzender Oberfläche viel deutlicher aber nicht so dicht punktiert wie Pronotum. Abstand zwischen den Punkten 2-3 Punktdurchmesser. Vom sehr deutlichen Humeralcallus ab schwingt die zunächst steile Elytrenwölbung sanfter aus. Dieser flacher abfallende Elytrenseitenrand ist dunkel gefärbt und viel stärker punktiert als der übrige Teil. Dieser Rand ist zunächst gleich breit, verschwindet aber im hinteren Elytrenfünftel. Unterseite rotbraun. Elytrenepipleuren sehr steil geneigt mit Gruben. Beine schwarz oder rotbraun.
Differentialdiagnose: Gut zu erkennen am breiten stark verflachten Elytrenseitenrand. Wegen der Färbung am ähnlichsten *B. usambarica*, aber bedeutend feiner punktiert und behaart und sofort durch den deutlichen Elytrenrand zu unterscheiden, der bei *B. usambarica* kaum erkennbar ist.
Material: Lectotypus, männl.: Tanzania, Kwai PAUL WEISE, 1 Paralectotypus mit den gleichen Daten (beide MHB), Festlegung hiermit. Weiteres Material: Nguelo Dr. PAPE (MHB); Kenya: Nairobi, 5450 ft. 3.1929 A. F. J. GEDYE (BMNH); Kikuyu 3.05.1921 (BMNH, NMK, CF); W Aberdares, 10-11000 ft. 11.1934 A. F. J. GEDYE (BMNH); Uganda: Kibale Forest, 29.11.1983 NUMMELIN (ZMH, CF); Nigeria: SE St. Obudu Cattle Ranch 27.6.1973 LINNAVUORI (ZMH, CF); Malawi, Chitipa Distr. Jembya Reserve 18 km SSE Chisenga 10°08'/33°27'E, 1870 m 1.-10.1.1989 J. RAWLINS, S. THOMSON.

Boschalis nigra WEISE, 1905
(Abb. 2, 4-9, 42-48)

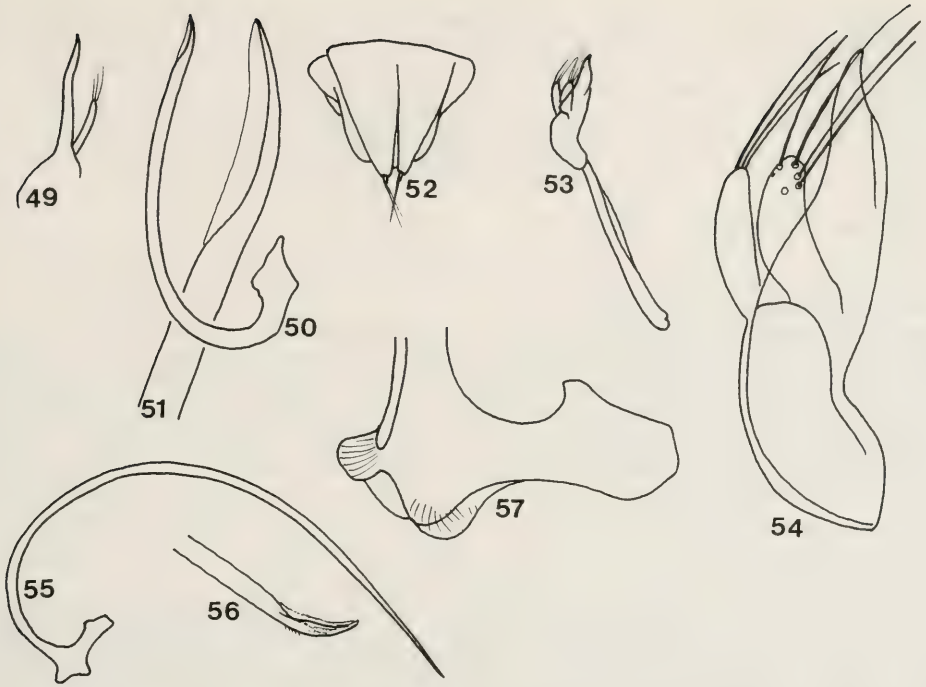
MADER, 1955: 168, - FÜRSCH, 1975: 729

Diagnose: fast halbkugelig, einfarbig schwarz. Länge: 1,7-2,3 mm; Breite: 1,5-2,2 mm.
Beschreibung: Kopf schwarz, lang und dicht behaart und stark und dicht punktiert. Punkte größer als Augenfacetten. Clypeus vorne sehr sanft konkav und in der Mitte spitz aber nur ganz wenig vorgezogen. (Diese Spitze hat nur der Holotypus). Pronotum schwarz, weniger dicht behaart, seine Oberfläche fein genarbt und dicht und deutlich punktiert. Diese Punkte 0,5-1 Punktdurchmesser voneinander entfernt. Elytren schwarz, ihre Oberfläche feiner chagriniert als das Pronotum sowie stark und auffällig punktiert. Punkte größer als die auf dem Pronotum, 0,5-2 Punktdurchmesser voneinander entfernt. Das Pronotum scheint wegen seiner deutlichen Chagrinierung und der dichteren Punktierung dichter skulptiert. Elytrenwölbung gleichmäßig steil bis zum Seitenrand, der nicht bekantet ist (im Gegensatz zur Beschreibung WEISEs. Dieser Widerspruch ist erklärbar: Der Seitenrand ist subhorizontal ganz schmal ausgekehlt und darüber fast unmerklich - von der Breite einer Haarlänge - nach außen abgedacht. Dies sieht bei mäßiger Vergrößerung wie eine Randkante aus.) Elytrenseiten mit feinen Härchen in etwa 3 Reihen an der Schulter, die sich zu 2 am Elytrenende verengen. Unterseite schwarz, Pronotum sehr kurz, mit 2 Kiellinien. Epipleuren stark geneigt, mit Gruben.
Differentialdiagnose: An der schwarzen Färbung unter allen Arten leicht zu erkennen. *B. nigra* ist mit *B. hamatosiphonata* die häufigste Art. Die Punktierung der Elytren ist bei den meisten Exemplaren feiner als beim Holotypus, auch die winzige Spitze in der Mitte des Clypeusvorderrandes fehlt allen anderen Exemplaren. Auch wird bei den anderen Tieren die Punktierung der Elytren nach den Seiten hin gröber und dichter.
Material: Holotypus, weibl.: Tanzania, Magila BÖTTCHER (MHB). Weiteres Material: Amani (weibl.) 11.1921 an *Asterolecanium bambusae* A. H. RITCHIE (BMNH); Kiroka, for. héliophile, 725 m sous écorces 27-31.5.1971 BERGER, LELEUP, DEBECKER (MRAC); Rwanda: Cyangugu (MRAC); Swaziland: near Manzini, 26°33'S/31°19'E 12.11.1985 preying on Citrus Red Scale KAMBUROV (NCI); Natal: Sta. Lucia 27.10.1981 KLAPPERICH (große Serie)(CF, BMNH, MHB); Eshowe 28°54'S/11°28'E.1981 KAMBUROV (NCI, CF); Zululand: Lake Bhangazi 28°07'S/32°31'E 12.12.1975, beaten in forest ENDRÖDY-YOUNGA (TMP); Cape Prov.: De Rust (Val.) Karoo 29.11.1981 KLAPPERICH (CF).

Boschalis nigripes WEISE stat. n.

Boschalis marginalis var. *nigripes* Weise, 1910: 262

Diagnose: Schwarz mit rotbraunen Elytren, die schwarz gesäumt sind. Länge: 3 mm; Breite: 2,5 mm.
Beschreibung: Kopf schwarz mit sanft konkavem Clypeus, sehr deutlich chagriniert und deshalb seiden-



Tafel 3:
49-52 *Boschalis wagneri* sp. n. Paratypus: 49 Tegmen (b); 50 Sipho (b); 51 Siphospitze (c); 52 weibl. Abdominalplatten (b). - 53-57 *Boschalis usambarica* (WEISE) Lectotypus: 53 Tegmen (b); 54 id. (c); 55 Sipho (b); 56 Siphospitze (c); 57 Siphonalcapsula (c).

matt glänzend. Punktierung undeutlich, flache Gruben, fein, weiß behaart. Pronotum schwarz, ebenso skulptiert und behaart. Elytren rot mit schwarzem, breitem, fast horizontal abgesetztem Seitenrand. Oberfläche sehr fein genetzt, deutlicher als bei *B. marginalis* und dicht punktiert. Die Punkte grenzen aneinander oder sind die Hälfte ihres Durchmessers voneinander entfernt. Unterseite schwarzbraun, Epipleuren innen rotbraun.
Differentialdiagnose: Skulptierung und der fast horizontale Elytrenseitenrand sowie die bedeutende Körpergröße unterscheiden diese Art deutlich von *B. marginalis*. Das Tier aus Nguelo, das WEISE als Übergang zu *B. marginalis* angesehen hat (laut Etikett nicht von Dr. KUMMER sondern von Dr. PAPE gefunden, siehe bei *B. marginalis*) ist auf dem Pronotum erkennbar stärker punktiert als der Lectotypus von *B. marginalis* und hat ein dunkelbraunes Pronotum.
Material: Lectotypus, weibl.: Meru 3500 m SJÖSTEDT (RMS); Paralectotypen: Kilimandjaro SJÖSTEDT; Kiboscho 3000-4000 m. BÄRGSENGARNE (RMS), Festlegung hiermit.

Boschalis podagrica WEISE, 1898

Diagnose: Rotbraun. Länge 2,5 mm; Breite 1,85 mm.
Beschreibung: Kopf und Pronotum rostrot, sehr fein punktiert und behaart. Elytren rostrot (im Gegensatz zur Beschreibung), auf glatter, glänzender Oberfläche sehr deutlich punktiert (Gegensatz zur Beschreibung WEISEs). Punkte das 2-4-fache ihres Durchmessers voneinander entfernt. Sie werden gegen den Elytrenseitenrand hin größer und dichter. Die Elytren fallen zu ihren Seitenrändern gleichmäßig senkrecht ab. Seitenrand deutlich gekantet. Epipleuren fast waagrecht, mit Gruben.
Differentialdiagnose: *B. marginalis* hat einen abgeflachten Elytrenseitenrand, bei *B. usambarica* ist dieser deutlicher, fast rinnig. Die Elytren sind schwächer punktiert als bei *B. podagrica*.
Material: Holotypus, weibl.: Kamerun, KRAATZ (MHB). Dieses Exemplar ist durch Insektenfraß schwer

beschädigt: vorhanden nur mehr Elytren und Sklerite des Meso- und Metasternums, Abdomen fast völlig zerstört, Beine nicht erhalten. Die Beschreibung von Kopf und Prothorax wurde aus WEISEs Beschreibung ergänzt.

Boschalis wagneri FÜRSCH
(Abb. 49-52)

Boschalis wagneri FÜRSCH, 1996 b, im Druck

Etymologie: Dem Entdecker der Art, Herrn THOMAS WAGNER gewidmet, derzeit wissenschaftlicher Mitarbeiter am Museum KOENIG Bonn.
Diagnose: Dunkel braunrot, breit gerundet. Länge: 2,3-2,4 mm; Breite: 2,1-2,2 mm.
Beschreibung: Kopf dunkel rotbraun, deutlich genetzt und besonders neben den Augen sehr undeutlich punktiert. Behaarung kurz, weiß und sehr spärlich. Pronotum etwas heller rotbraun, nur Vorderrand breit, Seitenrand sehr schmal etwas dunkler. Netzung wie auf Kopf, Punktierung sehr flach, nur auf den Seitenlappen deutlicher. Hier auch einzelne kurze Härchen. Scutellum sehr klein. Elytren wie Pronotum gefärbt, an den Seiten etwas dunkler. An den Schultern auffällig nach vorne gezogen. Netzung etwas feiner als auf Pronotum, Punktierung flach, unauffällig, nur zum Seitenrand hin etwas größer. Nur an den Schultern einzelne kurze Härchen. Elytrenabfall zum Seitenrand steil, Seitenrand selbst ohne Kante. Unterseite wie Oberseite gefärbt. Aedeagus: Basallobus mehr als doppelt so lang wie Parameren und an der Spitze gegen die Parameren gekrümmt. Siphospitze gebogen (Abb. 51).
Differentialdiagnose: Die neue Art ähnelt zum Verwechseln der ostafrikanischen Art *Lotis rufula* WEISE, deren Elytrenrand stärker geschwärzt ist, ganz abgesehen von dem oft schwer zugänglichen Merkmal des erweiterten Kopfschildes. Darüber hinaus ist auch die Elytrenpunktierung von *L. rufula* viel deutlicher. Die einzige *Boschalis*-Art ohne schwarzen Kopf und Pronotum, *B. marginalis* WEISE hat einen auffälligen Elytrenseitenrand, der der neuen Art völlig fehlt.
Material: Holotypus, männl.: Rwanda: Karengera, Cyamudongo, 1700 m 10.1993 auf *Carapa grandiflora* leg. T. WAGNER (MKB). 7 Paratypen mit den gleichen Daten (2 CF); 1 Paratypus: Rwanda: Rusumo, Ibanda Makera auf *Lannea fulva* (CF).

Boschalis usambarica (WEISE)
(Abb. 1, 53-57)

Platynaspis usambarica WEISE, 1897: 301
Boschalis usambarica WEISE, 1897: 304, - 1898 b: 197

Diagnose: Rostrot, Kopf und Pronotum braun. Länge: 2-2,4 mm; Breite: 1,7-1,9 mm.
Beschreibung: Kopf und Pronotum dünn und unauffällig weiß behaart. Punkte auf dem Kopf etwas größer als Augenfacetten, auf dem Pronotum noch größer und an den Pronotumseitenlappen sehr dicht und kräftig.

Elytrenpunktierung weniger dicht aber etwas größer als auf dem Pronotum. Elytrenwölbung fast gleichmäßig zum Seitenrand hin, der ganz schmal ist. Kurz davor fast unmerklich, ganz schmal sanfter abgeschrägt. Seitenrand fein behaart. Unterseite rot, Epipleuren etwas konkav, nicht steil geneigt. Beine etwas dunkler. Prosternum nicht so kurz wie bei *B. nigra*.
Differentialdiagnose: Gut gekennzeichnet durch den sehr deutlich abgesetzten, nahezu horizontalen aber ganz schmalen Elytrenseitenrand, der viel schmäler ist als bei *B. marginalis*. Die Kopf- und Pronotumfärbung kann braun oder schwarz sein. Trotzdem ist die Unterscheidung nicht schwierig: *B. bremeri* hat flacher gewölbte Elytren, *B. karisimbica* fehlt der schmale aber deutliche horizontale Seitenrand, der für *B. usambarica* so deutlich ist.
Material: Lectotypus, männl.: Tanzania, Kwai PAUL WEISE. (Kwai liegt in W Usambara im Vorgebirge des Kilimandjaro) (MHB), Festlegung hiermit. WEISE (1897:304) spricht von mehreren Exemplaren, deshalb ist die Auswahl eines Lectotypus erforderlich. Im MHB ist nur dieses eine Tier, die übrigen gelangten wahrscheinlich nach Stockholm, sie wurden nicht untersucht. Weiteres Material: Zaire: Kivu, Uvira, Hte. Luvubu 2650 m. 25.11.1950 LELEUP (MRAC, CF).

Danksagung

Meinen besonderen Dank darf ich all den Damen und Herren aussprechen, die mich durch ihre Hilfsbereitschaft und ihr Material unterstützt haben: Dr. H. M. ANDRÉ, Tervuren, Dr. M. BAEHR, München, Dr. NICOLE BERTI, Paris, Dr. R. G. BOOTH, London, D. BORISCH, Stockholm, Dr. R. DANIELSSON, Lund, Dr. S. ENDRÖDY-YOUNGA, Pretoria, Dr. R. D. GORDON, Washington, M. KÜHBANDNER, München, R. OBERPRIELER, Pretoria, I. PAJOR, Scottsville, J. SCHULZE, Berlin, Dr. H. SILFVERBERG, Helsinki, T. WAGNER; Bonn und Dr. M. UHLIG, Berlin.

Zusammenfassung

Auf der Basis des Studiums aller Typen wird eine Neubearbeitung der Gattung *Boschalis* vorgestellt. Drei neue Arten werden beschrieben: *Boschalis bremeri, B. denticulata* und *B. hamtosiphonata. Boschalis marginalis* var. *nigripes* WEISE erhält Artstatus. Lectotypen bzw. Paralectotypen werden von folgenden Arten festgelegt: *Boschalis marginalis* WEISE, *B. nigripes* WEISE und *B. usambarica* (WEISE). Soweit bekannt, sind die männlichen Genitalorgane abgebildet und alle Arten in einer Bestimmungstabelle aufgeschlüsselt. Alle bisher bekannten Funde sind aufgeführt. Die Gattung *Boschalis* wird von den Chilocorini in die Tribus Sticholotidini transferiert und mit der Gattung *Lotis* verglichen.

Literatur

AX, P. 1984: Das Phylogenetische System. - Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.

CHAPIN, E. A. 1965: The Genera of the Chilocorini. - Bull. Mus. Comp. Zool., Harvard Univ. **133**(4), 227-271.

FÜRSCH, H. 1975: Coleoptera Coccinellidae. In: BERGER, L., LELEUP, N., DEBECKER, J.: Mission entomologique du Musée Royal de l'Afrique Centrale aux Monts Uluguru, Tanzanie. - Rev. Zool. afr., **89** n° 3, 723-731.

– – : Die Gattung *Lotis*. - Dtsch. ent. Z., N. F., (im Druck a).

– – : Coccinellidae aus Rwanda. - Bonner Zool. Beitr., (im Druck b).

GORDON, R. D. 1977: Classification and Phylogeny of the New World Sticholotidini. - The Coleopterists Bulletin **31** (3), 185-228.

GORDON, R. D. 1991: West Indian Coccinellidae IV: New Genera and Species of Sticholotidini. - Proc. Entomol. Soc. Wash. **93**(2), 298-316.

MADER, L. 1954: Coccinellidae 3. Teil. In: Exploration du Parc National Albert Fasc. 80. - Bruxelles, Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge.

– – 1955: Coleoptera, Coccinellidae. In: Contribution à l'étude de la Faune entomologique du Ruanda-Urundi. - Ann Mus. Congo Tervuren, in-8o, Zool. **36**, 154-170.

MIYATAKE, M. 1961: The East-Asian Coccinellid Beetles Preserved in the California Academy of Sciences, Tribe Platynaspini. - Mem. Ehime Univ. Sect. 6, **6**(2), 67-86.

REMANE, A. 1956: Die Grundlagen des natürlichen Systems, der vergleichenden Anatomie und der Phylogenetik. - Geest & Portig, Leipzig.

WEISE, J. 1897: Coccinellen aus Ostafrika (Usambara). - Dtsch. Ent. Z. (2), 289-304.

– – 1898 a: Coccinelliden aus Kamerun. - Dtsch. Ent. Z. (1), 97-128.

– – 1898 b: Coccinellen aus Usambara II. - Ann. Soc. Ent. Belg. **42**, 191-201.

– – 1905: Neue afrikanische Chrysomeliden und Coccinelliden. - Dtsch. Ent. Z. (1), 46-54.

– – 1910: Coccinellidae. In: SJÖSTEDT, Y., Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro-Meru **7**(12): 248-265.

– – 1912: Coccinellidae. In: Wiss. Ergebnisse der Dtsch. Zentr. Afrika Exped. **4**, 43-52.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Helmut FÜRSCH
Bayerwaldstraße 26
D-94161 Ruderting

Buchbesprechungen

FORTMANN, M.: Das Grosse Kosmosbuch der Nützlinge. Neue Wege der biologischen Schädlingsbekämpfung. - Franckh-Kosmos, 1993. 318 S.

In herausragender Weise zeigt dieses Buch die ungeheure Fülle von Nützligen, die die Schädligen nach der Definition für den menschlichen Vorteil im Zaume halten. Neben einer Definition und der Beschreibung der komplexen Bedingungen zwischen Räuber, Parasit und Beute, Wirt werden die verschiedensten Gruppen vor allem der Insekten vorgestellt. Dabei wird dem Freiland ein großer Bereich eingeräumt, da dort sicher die sog. Gleichgewichte erhalten sind. Besonders erfreulich ist ein dem Erhalt natürlicher Lebensräume zur Schonung und Förderung der Nützlinge gewidmetes Kapitel. Es folgen Einsatzmethoden von Nützligen im Freiland und 'unter Glas', wobei die derzeit gängigen und bewährten Ausbringungsmethoden von nützlichen Insekten, Raubmilben und Raubnematoden vorgestellt werden. Diese durch besonders informative Bilder gestalteten Kapitel, deren Informationsgehalt zudem von großem Sachverstand des Autors zeugt, sind für jeden Biologen, Gartenbauer, Landwirt und landwirtschaftlich sowie gartenbautechnisch bezogenen Berater von unschätzbarem Wert. Die biologische Schädlingsbekämpfung wird hier ohne die Verklärung ökologischen Denkens oder Besserwisserei als die Alternative zum chemischen Pflanzenschutz vorgestellt. Auch die Darstellung der Helfer im Pflanzenschutz enthält zahllose besonders interessante biologische Details, die das Verständnis um die Zusammenhänge besonders fördern. Auch die biotechnischen Verfahren und die Anwendung mikrobiologischer "Helfer" im Pflanzenschutz werden vorgestellt, wobei diesen glücklicherweise nicht der heute gängige breite Anwendungsraum in diesem Buch gewidmet wird. Ein kleines Kapitel beleuchtet die Anwendung im integrierten Pflanzenschutz, in dem die biologische Schädlingsbekämpfung mehr eine Kontrollfunktion erhält. Die Schlußbetrachtungen beginnen mit einer wohltuenden Kritik an der chemischen Schädlingsbekämpfung, die leider auch heute noch unter dem Motto vielfach von Laien angewandt wird "mehr ist besser und wirksamer". Vor jedem Konflikt mit den Schädlingen an den Nutzpflanzen und der Suche nach einer Lösung sollte dieses Buch zu Rate gezogen werden.

E.-G. BURMEISTER

WICHARD, W., ARENS, W., EISENBEIS, G.: Atlas zur Biologie der Wasserinsekten. - Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1995. 338 S., 912 rasterelektronenmikroskopische Bilder.

Nach dem erfolgreichen Atlas zur Biologie der Bodenarthropoden der Autoren Wichard & Eisenbeis ist nun dieser neue Bildatlas dem aquatischen Lebensraum zahlreicher Insekten gewidmet. Die Bedeutung des Funktionswandels von luftatmenden Tracheentieren zu submers lebenden limnischen Tieren steht mit den zahlreichen Anpassungen im Vordergrund. So bestimmen Mechanismen der Diffusion vom Medium Wasser in ein geschlossenes Tracheensystem und die Stabilisierung einer Luftblase am Körper und der Atemgasaustausch an oder in diese Blase die optimale Nutzung des feuchten Lebensraumes. Die hervorragenden rasterelektronischen Bilder zu den Organellen und Oberflächenstrukturen der Wasserinsekten zeigen in eindrücklicher Weise die jeweiligen Sonderbildungen. Dies gilt auch in besonderem Maße für die Typen der Nahrungsaufnahme oder der Bewegung auf und unter der Wasseroberfläche. Auch erkennt man die Freude der Autoren am Objekt, wobei die Frage nach der Funktion durchaus einmal in den Hintergrund treten kann. Viele Bilder geben die Faszination an den Oberflächenstrukturen mit ihrer Fülle von filigranen Mustern wieder. Systematisch gegliedert werden exemplarisch Vertreter von den Collembola (= Springschwänze) bis zu den Diptera-Brachycera (= Fliegen) behandelt. Der zu den Bildtafeln gestaltete meist besonders informative kurze Text, vielfach erklärend erweitert durch Detailzeichnungen, ist besonders prägnant und verweist zudem auf die im Verzeichnis aufgelistetete besonders umfangreiche Literatur zu jeder Tiergruppe. Dieses Buch zeigt jedem Biologen auch Möglichkeit, biologisch wesentliche Körperdetails darzustellen.

E.-G. BURMEISTER

Mitt. Münch. Ent. Ges.	85	33-50	München, 20.12.1995	ISSN 0340-4943

Beitrag zur Kenntnis der Schwarzkäferfauna der Kanarischen Inseln

(Coleoptera, Tenebrionidae)

Von **Roland Grimm**

Abstract

This contribution to the knowledge of the Tenebrionidae of the Canary Islands mainly treats material from Fuerteventura and Lanzarote collected between 1992 and 1995. New synonyms: *Oxycarops submetallica* (WOLLASTON, 1864), syn.n. = *Oxycarops fuscipes* (BRULLÉ, 1838), *Clitobius opacus* LINDBERG, 1950, syn.n. = *Clitobius ovatus* (ERICHSON, 1843), *Pseudoseriscius alluaudi* (PEYERIMHOFF, 1942), syn.n. = *Pseudoseriscius fonti* (ESCALERA, 1923). The status of *Hegeter grancanariensis* LINDBERG, 1950 is dicussed. First records: *Phtora angusta* (WOLLASTON, 1861) and *Alphitobius diaperinus* (PANZER, 1797) for Fuerteventura, *Pseudoseriscius fonti* (ESCALERA, 1923) and *Nesotes sabulicola* ISRAELSON, 1980 for Lanzarote.

Einleitung

Einen ersten Überblick über die Schwarzkäferfauna der Kanarischen Inseln finden wir bei WOLLASTON (1864), der 99 Arten aufführt. Rund hundert Jahre später lieferte H. LINDBERG (1962), unter der Mitarbeit von F. ESPAÑOL, ein Verzeichnis der kanarischen Tenebrioniden, das 149 Arten resp. Unterarten enthält. Die aktuellste Zusammenfassung stammt von OROMÍ (1982). In der tabellarischen Übersicht werden nur die Hauptinseln angegeben. Bisher nur auf Nebeninseln wie Lobos oder Graciosa gefundene Arten, wurden den Hauptinseln Fuerteventura beziehungsweise Lanzarote zugeteilt. OROMÍ (1982) führt 127 Arten und 19 Unterarten auf. Einige Arten kamen seit LINDBERG (1962) hinzu, andere änderten aufgrund von Revisionsarbeiten ihren Status und einige wurden von OROMÍ (1982) aus der Liste der kanarischen Tenebrioniden eliminiert. Zur letzten Gruppe gehört auch *Scaurus punctatus* Fabr., der inzwischen auf Tenerife wieder in größerer Anzahl gefunden wurde (GARCIA 1991). OROMÍ (1982) ergänzt seine Liste mit Angaben zu den Lebensräumen der einzelnen Arten und geht ferner auf die zoogeographischen Verhältnisse ein. Neue Arten wurden seit OROMÍ (1982) von den Inseln Gran Canaria (FRANZ 1990, OROMÍ 1990, FERRER 1992) und Fuerteventura (FERRER 1993a) beschrieben. Ergänzende Angaben zur Verbreitung einiger Tenebrioniden auf den Kanaren liefern OROMÍ (1983) und GARCIA (1986, 1991).

Die Kanarischen Inseln zählen zu den führenden Touristenzielen der Erde. Eine Folge des steigenden Tourismus ist der Ausbau des Straßennetzes. Dieser macht es heutzutage möglich, auch bei nur kurzen Aufenthalten unterschiedliche über die Inseln verstreute Biotope aufsuchen und an verhältnismäßig vielen Stellen sammeln zu können. Inselbereiche, die früher oft nur unter Mühen und großem Zeitaufwand erreichbar waren, werden leichter zugänglich.

Der Ausbau des Verkehrsnetzes, der Bau von Hotels, Feriensiedlungen und Freizeitanlagen führt aber zwangsläufig auch zum Verlust oder der Veränderung von Lebensräumen. Unter den Tenebrioniden sind beispielsweise die halopsammophilen Arten der Sandstrände und Küstendünen vielerorts von den Veränderungen besonders betroffen. Das ständige Anwachsen von Siedlungen und die Gründung neuer Urbanisationen, vor allem gerade dort wo die Küste sandig ist, führen zu einer fortschreitenden Einschränkung der Lebensräume von Düneninsekten (vgl. LINDBERG 1962). Hinzu kommt vielerorts die tägliche, genauer gesagt nächtliche Pflege der Strände, bei der diese flächendeckend geharkt werden, was zum Verschwinden von halophilen Sandbewohnern wie *Ammobius*, *Trachyscelis*, *Phaleria* oder *Pseudoseriscius*

führt, denn angespülte Algen werden entfernt, der Pflanzenwuchs wird vernichtet und ein neues Aufkommen desselben verhindert. In der Folge können heutzutage oftmals ältere Fundorte nicht mehr bestätigt werden. Doch werden die entsprechenden Arten verschiedentlich an neuen, bislang meist nicht untersuchten und vom Tourismus und seinen Folgen noch unbeeinflußten Stellen aufgefunden.

Trotz einer beachtlichen Zahl von Publikationen, die sich mit den kanarischen Tenebrioniden befaßt haben, sind unsere Kenntnisse von der Systematik und von der Verbreitung der einzelnen Arten längst nicht endgültig. Wie aus dem vorhergehenden Abschnitt ersichtlich wird, kommt heutzutage zudem der Dokumentation von Veränderungen eine wesentliche Bedeutung zu.

Material und Dank

Das hier behandelte Tenebriondenmaterial stammt vorwiegend von zwei eigenen Sammelreisen, von denen die eine nach Fuerteventura (22.-28.11.1993) und die andere nach Lanzarote (19.-25.3.1995) führte. Außerdem stellten die Kollegen Dr. E.-G. BURMEISTER (Zoologische Staatsammlung, München) und H. MAHR (Ingolstadt) dankenswerterweise Tenebrioniden-Aufsammlungen zur Verfügung. Herr MAHR sammelte im Oktober 1992 auf Fuerteventura und Dr. BURMEISTER im Januar 1994 auf Lanzarote. Herr Dr. M. BAEHR (Zoologische Staatssammlung, München) ermöglichte den Zugang zu den Tenebrioniden-Kollektionen der Zoologischen Staatssammlung und der Sammlung FREY, wofür ich an dieser Stelle ebenfalls danken möchte.

In der folgenden Artenliste werden die Inseln getrennt aufgeführt. Funde ohne Angabe des Sammlers stammen vom Verfasser. Angefügt wird die Verbreitung auf den Kanarischen Inseln.

Artenliste

Arthrodeis punctatulus (WOLLASTON, 1864)

Arthrodes punctatulus WOLLASTON, 1864: 443
Arthrodes punctatulus: WOLLASTON, 1865: 391
Arthrodeis punctatulus: ESPAÑOL, 1947: 95
Arthrodeis punctulatus: LINDBERG, 1962: 22
Arthrodeis punctulatus: ESPAÑOL, 1963: 205
Arthrodeis punctatulus: OROMÍ, 1977: 4
Arthrodeis punctatulus: OROMÍ, 1982: 270

Fuerteventura: Vega de Rio Palmas; Malpais Grande N Gran Tarajal.

Lanzarote: Punta de Pechiguera.

Verbreitung auf den Kanaren: Fuerteventura, Lobos, Lanzarote, Graciosa.

Arthrodeis malleatus (WOLLASTON, 1864)

Arthrodes malleatus WOLLASTON, 1864: 446
Arthrodes malleatus: WOLLASTON, 1865: 392
Arthrodeis malleatus: ESPAÑOL, 1947: 95
Arthrodeis malleatus: LINDBERG, 1962: 22
Arthrodeis malleatus: OROMÍ, 1977: 7
Arthrodeis malleatus: OROMÍ, 1982: 270

Fuerteventura: La Oliva; 3 km W Pájara.

Lanzarote: Casas del Islote; Punta de Pechiguera; Castillo de las Colorados.

Verbreitung auf den Kanaren: Fuerteventura, Lanzarote, Graciosa.

Arthrodeis geotrupoides (WOLLASTON, 1864)

Arthrodes geotrupoides WOLLASTON, 1864: 447
Arthrodes geotrupoides: WOLLASTON, 1865: 393
Arthrodeis geotrupoides: LINDBERG, 1962: 23
Arthrodeis geotrupoides: OROMÍ, 1977: 8
Arthrodeis geotrupoides: OROMÍ, 1982: 270

Fuerteventura: Las Salinas, S Puerto del Rosario; Vega de Rio Palmas; 3 km W Pájara.

Verbreitung auf den Kanaren: Fuerteventura, Lobos.

Arthrodeis byrrhoides (WOLLASTON, 1864)

Arthrodes byrrhoides WOLLASTON, 1864: 441
Arthrodes byrrhoides: WOLLASTON, 1865: 390
Arthrodeis (Arthrodinus) byrrhoides: LINDBERG, 1962: 21
Arthrodeis byrrhoides: OROMÍ, 1977: 9
Arthrodeis byrrhoides: OROMÍ, 1982: 270

Fuerteventura: Gran Tarajal; Playa de Cofete.

Verbreitung auf den Kanaren: Fuerteventura.

Arthrodeis subciliatus (WOLLASTON, 1864)

Arthrodes subciliatus WOLLASTON, 1864: 444
Arthrodes subciliatus: WOLLASTON, 1865: 391
Arthrodeis (Arthrodinus) subciliatus: LINDBERG, 1962: 21
Arthrodeis subciliatus: ESPAÑOL, 1975: 241
Arthrodeis subciliatus: OROMÍ, 1977: 10
Arthrodeis subciliatus: OROMÍ, 1982: 270

Fuerteventura: Dünnen SSE Corralejo; Costa Calma; El Jable, Península de Jandía.

Lanzarote: El Jable bei Sóo.

Verbreitung auf den Kanaren: Fuerteventura, Lobos, Lanzarote.

Arthrodeis inflatus (WOLLASTON, 1864)

Arthrodes inflatus WOLLASTON, 1864: 439
Arthrodes inflatus: WOLLASTON, 1865: 388
Arthrodes inflatus: ESPAÑOL, 1947: 95
Arthrodeis (Arthrodinus) inflatus: LINDBERG, 1962: 20
Arthrodeis (Arthrodinus) inflatus: ESPAÑOL, 1963: 204
Arthrodeis inflatus: OROMÍ, 1977: 11

Arthrodeis inflatus: ISRAELSON et al., 1981: 127
Arthrodeis inflatus: OROMÍ, 1982: 270

Lanzarote: Playa del Risco; Puerto del Carmen.

Verbreitung auf den Kanaren: Lanzarote, Graciosa, Montaña Clara.

Zophosis (Septentriophosis) bicarinata plicata BRULLÉ, 1838

Zophosis plicata BRULLÉ, 1838: 64
Zophosis plicata: WOLLASTON, 1864: 434
Zophosis plicata: WOLLASTON, 1865: 386
Zophosis plicata: ESPAÑOL, 1947: 95
Zophosis plicata: LINDBERG, 1962: 23
Zophosis (Septentriophosis) bicarinata plicata: PENRITH, 1982: 195
Zophosis bicarinata plicata: OROMÍ, 1982: 270

Fuerteventura: Corralejo (MAHR); La Oliva; Aeropuerto de los Estancos; Las Salinas, S Puerto del Rosario; 3 km W Pájara; Gran Tarajal; Malpais Grande N Gran Tarajal; Costa Calma; Casas Risco del Paso; Cofete, Morro Jable; Puerto de la Cruz.

Lanzarote: Playa del Risco; Risco de Famara; La Santa; El Jable bei Sóo; El Jable NW Teguise; Casas del Islote (BURMEISTER); Montaña Blanca; Puerto del Carmen; Femés; Salinas de Janubio; Punta de Pechiguera; El Papagayo.

Verbreitung auf den Kanaren: Fuerteventura, Lobos, Lanzarote, Graciosa.

Paivea hispida (BRULLÉ, 1838)

Tentyria hispida BRULLÉ, 1838: 66
Paivæa hispida: WOLLASTON, 1864: 450
Paivæa hispida: WOLLASTON, 1865: 394
Paivaea hispida: ESPAÑOL, 1947: 95
Paivaea hispida: LINDBERG, 1962: 26
Paivaea hispida: ESPAÑOL, 1963: 206
Paivaea hispida: ISRAELSON et al., 1981: 127
Paivaea hispida: OROMÍ, 1982: 270

Fuerteventura: Corralejo (MAHR); Corralejo vic.; La Oliva; Aeropuerto de los Estancos; Las Salinas, S Puerto del Rosario; Betancuria; Antigua; Agua de Bueyes; Vega de Rio Palmas; Pájara; Toto; Gran Tarajal; Istmo de la Pared; Costa Calma; Puerto de la Cruz; Morro Jable.

Lanzarote: Mirador del Rio (BURMEISTER); La Graciosa, SW Mirador del Rio; Risco de Famara; Yé; Máguez; Mirador de Haria (BURMEISTER); Tabayesco; Los Valles; Playa de Famara (BURMEISTER, GRIMM); El Jable NW Teguise; Teguise; Guatiza (BURMEISTER); Costa Teguise (BURMEISTER, GRIMM); Mancha Blanca; Casas del Islote (BURMEISTER, GRIMM); Montaña Blanca; Salinas de Janubio; Punta de Pechiguera.

Verbreitung auf den Kanaren: Gran Canaria, Fuerteventura, Lobos, Lanzarote, Graciosa, Alegranza.

Eulipus elongatus elongatus (BRULLÉ, 1838)

Tentyria elongata BRULLÉ, 1838: 66
Tentyria (Eulipus) elongata: WOLLASTON, 1864: 448
Tentyria (Eulipus) elongata: WOLLASTON, 1865: 393
Eulipus elongatus: REITTER, 1900: 184
Eulipus Brullei: UYTTENBOOGAART, 1930: 232
Eulipus elongatus: LINDBERG, 1962: 26
Eulipus elongatus elongatus: ESPAÑOL, 1967: 26
Eulipus elongatus: OROMÍ, 1982: 270

Fuerteventura: Dünen bei Corralejo.

Verbreitung auf den Kanaren: Gran Canaria, Fuerteventura.

Oxycarops fuscipes (BRULLÉ, 1838)

Hegeter fuscipes BRULLÉ, 1838: 66
Thalpophila fuscipes: WOLLASTON, 1864: 463
Thalpophila fuscipes: WOLLASTON, 1865: 400
Oxycarops fuscipes: ESPAÑOL, 1947: 95
Oxycarops fuscipes: REITTER, 1900: 94
Oxycarops fuscipes: UYTTENBOOGAART, 1937: 88
Oxycarops fuscipes: LINDBERG, 1962: 27
Oxycarops fuscipes: ESPAÑOL, 1975: 241
Oxycarops fuscipes: OROMÍ, 1982: 270
= *Thalpophila submetallica* WOLLASTON, 1864: 464; **syn.n.**
Thalpophila submetallica: WOLLASTON, 1865: 400
Oxycarops submetallica: REITTER, 1900: 94
Oxycarops submetallica: UYTTENBOOGAART, 1937: 88
Oxycarops submetallica: ESPAÑOL, 1947: 95
Oxycarops submetallica: LINDBERG, 1962: 27
Oxycarops submetallica: OROMÍ, 1982: 270

Fuerteventura: La Oliva; Agua de Bueyes; Ajuy; Toto; Tuineje; El Cardon vic.; Barranco de Vinamar.

Lanzarote: Mirador del Rio; Playa del Risco; Yé; Tabayesco; Los Valles; El Jable NW Teguise; Guatiza (BURMEISTER); Costa Teguise (BURMEISTER).

Verbreitung auf den Kanaren: Fuerteventura, Lanzarote.

Nach WOLLASTON (1864) sollen sich *fuscipes* und *submetallica* unterscheiden durch:
- Die Körperlänge; bei *fuscipes* 4,2-5,6 mm (lin. 2-2⅔), bei *submetallica* 3,2-4,2 mm (lin. 1½-2).
- Die Oberfläche; bei *fuscipes* "subopaca", bei *submetallica* "sensim nitidor, elytris obsolete submetallicis".
- Die Punktur von Kopf und Halsschild; bei *submetallica* dichter und kräftiger, mit größerer Tendenz auf dem Halsschild laterad in Längsrichtung zusammenzufließen.
- Die Form des Halsschilds; bei *submetallica* Seiten und Hinterwinkel stärker gerundet.
- Die Form der Flügeldeckenbasis; bei *submetallica* gerade oder weniger stark doppelbuchtig als bei *fuscipes*.
- Die Färbung der Fühler und Beine; bei *submetallica* im allgemeinen heller als bei *fuscipes*.

Beide Arten kommen laut WOLLASTON (1864) sowohl auf Lanzarote als auch auf Fuerteventura zusammen vor, und auf Fuerteventura kommt nach ihm zudem eine weniger glänzende Form von *submetallica* vor.

Bereits UYTTENBOOGAART (1937) und ESPAÑOL in LINDBERG (1962) äußerten die Vermutung, daß es sich bei *fuscipes* und *submetallica* lediglich um Variationen ein und derselben Art handelt. Die Untersuchung von 58 Tieren von Lanzarote und 30 Tieren von Fuerteventura kann diese Vermutung nur bestätigen, den bei der Ausprägung der von WOLLASTON (1864) aufgeführten Merkmale finden sich alle Übergänge. Zudem gibt es auch glänzende Exemplare von über 6 mm Körperlänge - diese reicht von 4-7,8 mm -, bei denen die Punktur auf dem Halsschild lateral stark zusammenfließt, aber die Halsschildseiten nur schwach gerundet sind. Der Bau des Aedoeagus zeigt keine Unterschiede. *O. submetallica* (WOLLASTON, 1864) ist daher ein Synonym von *O. fuscipes* (BRULLÉ, 1838).

Hegeter tristis (FABRICIUS, 1792)

Blaps tristis FABRICIUS, 1792: 108
Hegeter tristis: WOLLASTON, 1864: 451
Hegeter tristis: WOLLASTON, 1865: 395
Hegeter tristis: UYTTENBOOGAART, 1930: 232
Hegeter tristis: UYTTENBOOGAART, 1931: 10
Hegeter tristis: UYTTENBOOGAART, 1942: 539
Hegeter tristis: ESPAÑOL, 1947: 95
Hegeter tristis: Har. LINDBERG, 1950: 9
Hegeter tristis: ESPAÑOL, 1957b: 4
Hegeter tristis: ESPAÑOL, 1962: 231
Hegeter tristis: Håk. LINDBERG, 1962: 27
Hegeter tristis: ESPAÑOL, 1963: 206
Hegeter tristis: OROMÍ, 1982: 270

Lanzarote: Puerto del Carmen.

Verbreitung auf den Kanaren: Hierro, La Palma, Gomera, Tenerife, Fuerteventura, Lanzarote, Graciosa, Alegranza.

Hegeter grancanariensis Har. LINDBERG, 1950

Hegeter grancanariensis Har. LINDBERG, 1950: 8
Hegeter tristis: WOLLASTON, 1864: 451, partim
Hegeter tristis: WOLLASTON, 1865: 395, partim
Hegeter tristis: UYTTENBOOGAART, 1930: 232, partim
Hegeter tristis: UYTTENBOOGAART, 1942: 538, partim
Hegeter grancanariensis: ESPAÑOL, 1957b: 5
Hegeter grancanariensis: Håk. LINDBERG, 1962: 28
Hegeter grancanariensis: OROMÍ, 1982: 270

Fuerteventura: Antigua (1♂); Gran Tarajal (2♂♂, 1♀).

Verbreitung auf den Kanaren: Tenerife, Gran Canaria, Fuerteventura.

WOLLASTON (1864, 1865) und UYTTENBOOGAART (1942) geben *H. tristis* auch für Gran Canaria an. Nach LINDBERG (1950) dagegen kommt auf Gran Canaria eine eigene, dem *H. tristis* sehr ähnliche, Art vor, die er als *H. grancanariensis* beschreibt. LINDBERG grenzt *grancanariensis* durch die abgerundeten Vorderecken des Halsschilds (bei *tristis* deutlich gewinkelt), die vor den Hinterwinkeln nicht ausgebuchteten Halsschildseiten (bei *tristis* leicht ausgebuchtet) und die beim ♂ fehlende Sensillengrube auf dem Prosternum (bei *tristis* fein ausgebildet) von *tristis* ab. Ferner soll *grancanariensis* durchschnittlich etwas kleiner sein, die Flügeldecken sollen hinten etwas kürzer ausgezogen und das 3. Fühlerglied etwas kleiner als bei *tristis* sein. Diese letztgenannten Angaben hält schon ESPAÑOL (1957b) für eine Differenzierung nicht geeignet.

ESPAÑOL (1957b) kann sich über den Status von *grancanariensis* keine feste Meinung bilden, neigt aber dazu *grancanariensis* eher als Subspezies von *tristis* anzusehen. LINDBERG (1950) weist darauf hin, daß er Hunderte von *tristis* von Tenerife, Fuerteventura und Lanzarote gesehen hat, aber keinen einzigen von Gran Canaria, und auch ESPAÑOL (1957b) stellt fest, daß er zahlreiche auf den ostkanarischen Inseln Lanzarote und Fuerteventura gesammelte *tristis* gesehen hat. Nach LINDBERG (1962) kommt *H. tristis* auf allen kanarischen Inseln vor, mit Ausnahme von Gran Canaria, wo *tristis* durch *grancanariensis* ersetzt wird.

Aufgrund der abgerundeten Vorderecken des Halsschilds und der fehlenden Prosternalgrube beim ♂, stimmen die von mir auf Fuerteventura gesammelten Tiere mit *grancanariensis* überein. Sie unterscheiden sich in keiner Weise von 2 von Håkan LINDBERG 1949 in Arguineguín auf Gran Canaria gesammelten Tieren, die sich in der Sammlung FREY befinden. Weitere *grancanariensis* (2♂♂, 1♀) habe ich Ende Oktober 1985 in Essaouira (Marokko) gefunden. Wie in der Zoologischen Staatssammlung in München und in der Sammlung FREY sich befindendes Material zeigt, kommt auf Fuerteventura aber auch *tristis* vor. Aufgrund dieses sympatrischen Auftretens, kann *grancanariensis* nicht als Subspezies von *tristis* betrachtet werden. Es bleiben folglich nur zwei Möglichkeiten. Entweder ist *grancanariensis* eine eigene Biospezies oder nur eine Variation von *tristis*. Im letzteren Fall wäre *grancanariensis* ein Synonym von *tristis*.

Hinsichtlich der Ausbildung der Vorderecken des Halsschilds bei *tristis* und *grancanariensis*, hat ESPAÑOL (1957b, p. 4) zwei extreme Formen abgebildet, zwischen denen Übergänge vorkommen. Dies gilt auch für die Ausbuchtung vor den Hinterecken des Halsschilds. Von El Médano im Süden von Tenerife besitze ich 3 Tiere (2♀♀ und 1♂), die aufgrund der abgerundeten Vorderecken des Halsschilds als *grancanariensis* anzusprechen wären, das ♂ wegen des Vorhandenseins einer Prosternalgrube gleichzeitig als *tristis*.

Der Bau des Aedoeagus zeigt keine signifikanten Unterschiede zwischen *tristis* und *grancanariensis*.

Material aus der Sammlung FREY und der Zoologischen Staatssammlung in München könnte auf ein syntopes Vorkommen von *tristis* und *grancanariensis* hinweisen. In den beiden Sammlungen befinden sich insgesamt 9 Tiere, die mit folgenden Daten versehen sind: Pico del Teide, Tenerife, G. Frey, III.33. Es sind 2♀♀ mit spitzen Halsschildvorderecken, 2♀♀ mit abgerundeten Halsschildvorderecken, 1♂ mit spitzen Halsschildvorderecken und vorhandener Prosternalgrube sowie 4♂♂ mit abgerundeten Halsschildvorderecken und fehlender Prosternalgrube.

Es ist wohl davon auszugehen, daß es sich bei *tristis* und *grancanariensis* nur um Aberrationen ein und derselben Art handelt. Sekundäre Geschlechtsmerkmale, wie das Vorhandensein einer Prosternalgrube beim ♂, gelten aber als wertvolle taxonomische Merkmale. Daher soll, vor einer Synonymisierung von *H. grancanariensis* mit *H. tristis*, noch die Untersuchung umfangreicheren Materials abgewartet werden.

Hegeter (Pseudotalpophila) plicifrons (WOLLASTON, 1864)

Thalpophila plicifrons WOLLASTON, 1864: 461
Thalpophila plicifrons: WOLLASTON, 1865: 399
Pseudotalpophila plicifrons: REITTER, 1900: 95
Hegeter (Pseudotalpophila) plicifrons: ESPAÑOL, 1957a: 165
Hegeter (Pseudotalpophila) plicifrons: ESPAÑOL, 1957b: 11
Hegeter (Pseudotalpophila) plicifrons: LINDBERG, 1962: 34
Hegeter (Pseudotalpophila) plicifrons: ESPAÑOL, 1975: 241
Hegeter plicifrons: OROMÍ, 1982: 271

Fuerteventura: Vega de Rio Palmas; Barranco de Vinamar.

Verbreitung auf den Kanaren: Fuerteventura.

Hegeter (Homalapipleurus) politus HEER, 1850

Hegeter politus HEER, 1857: 141
Thalpophila Deyrollii: WOLLASTON, 1864: 462

Thalpophila Deyrollii: WOLLASTON, 1865: 399
Pseudotalpophila deyrollei: REITTER, 1900: 95
Pseudotalpophila politus: UYTTENBOOGAART, 1930: 234
Pseudotalpophila polita ab. *malleata* UYTTENBOOGAART, 1937: 88
Pseudotalpophila polita: ESPAÑOL, 1947: 95
Pseudotalpophila polita ab. *malleata*: ESPAÑOL, 1947: 95
Hegeter (Homalapipleurus) politus: ESPAÑOL, 1957b: 14
Hegeter (Homalapipleurus) politus: LINDBERG, 1962: 35
Hegeter (Homalapipleurus) politus: ESPAÑOL, 1963: 207
Hegeter (Homalapipleurus) politus: ESPAÑOL, 1975: 241
Hegeter politus: OROMÍ, 1982: 271

Fuerteventura: Corralejo (MAHR); La Oliva; Tindaya; Aeropuerto de los Estancos; Las Salinas, S Puerto del Rosario; Betancuria; Tefia, N Antigua; Antigua; Agua de Bueyes; Vega de Rio Palmas; Toto; Ajuy; 3 km W Pajara; Tuineje; Malpais Grande N Gran Tarajal; El Cardon vic.; Barranco de Vinamar; Cofete vic.

Lanzarote: Mirador del Rio (BURMEISTER, GRIMM); Orzola vic. (BURMEISTER); La Graciosa, SW Mirador del Rio; Haria; NE-Küste, S Punta Prieta; Yé; Máguez; Mirador de Haria (BURMEISTER); Tabayesco; Los Valles; Playa de Famara (BURMEISTER, GRIMM); La Santa; Mancha Blanca; Casas del Islote (BURMEISTER, GRIMM); El Jable NW Teguise; Teguise; Guatiza (BURMEISTER); Costa Teguise (BURMEISTER, GRIMM); Montaña Blanca; Puerto del Carmen; Femés; Uga vic.; Salinas de Janubio; Playa Blanca vic. (BURMEISTER); Castillo de los Colorados; Punta de Pechiguera;

Verbreitung auf den Kanaren: Fuerteventura, Lobos, Lanzarote, Graciosa, Montaña Clara, Alegranza.

Melanochrus lacordairei WOLLASTON, 1864

Melanochrus Lacordairii WOLLASTON, 1864: 468
Melanochrus Lacordairii: WOLLASTON, 1865: 401
Melanochrus lacordairei: ESPAÑOL, 1947: 95
Melanochrus lacordairei: LINDBERG, 1962: 35
Melanochrus lacordairei: ESPAÑOL, 1963: 206
Melanochrus lacordairei: OROMÍ, 1982: 271

Fuerteventura: Corralejo vic. (MAHR); Dünen bei Corralejo; Dünen SSE Corralejo; Costa Calma; El Jable, Península de Jandía; Casas Risco del Paso; Playa de Cofete; Puerto de la Cruz.

Lanzarote: Playa del Risco; NE-Küste, S Punta Prieta; La Santa; El Jable bei Sóo; Playa de Famara bei La Caletta; Puerto del Carmen; El Papagayo, Playa Macheres.

Verbreitung auf den Kanaren: Fuerteventura, Lobos, Lanzarote, Graciosa.

Pimelia lutaria BRULLÉ, 1838

Pimelia lusaria BRULLÉ, 1838: 68
Pimelia lutaria: WOLLASTON, 1864: 471
Pimelia lutaria: WOLLASTON, 1865: 403
Pimelia lutaria: ESPAÑOL, 1947: 95
Pimelia lutaria: ESPAÑOL, 1961: 488
Pimelia lutaria: LINDBERG, 1962: 38
Pimelia lutaria: OROMÍ, 1982: 271

Lanzarote: La Santa; Casas del Islote (BURMEISTER, GRIMM).

Verbreitung auf den Kanaren: Fuerteventura, Lanzarote, Graciosa.

Blaps alternans BRULLÉ, 1838

Blaps alternans BRULLÉ, 1838: 68
Blaps alternans: WOLLASTON, 1864: 470
Blaps alternans: WOLLASTON, 1865: 403
Blaps alternans: ESPAÑOL, 1947: 95
Blaps alternans: LINDBERG, 1962: 42
Blaps alternans: OROMÍ, 1982: 271
Blaps alternans: SOLDATI, 1994: 119

Fuerteventura: Betancuria (MAHR).

Lanzarote: Mirador del Rio (BURMEISTER); La Graciosa, SW Mirador del Rio; Costa Teguise (BURMEISTER); Casas del Islote.

Verbreitung auf den Kanaren: Fuerteventura, Lanzarote.

Opatrinus (Zidalus) niloticus MULSANT et REY, 1852

Opatrinus niloticus MULSANT et REY, 1853: 87
Tenebrio olivensis WOLLASTON, 1864: 501
Tenebrio olivensis: WOLLASTON, 1865: 425
Opatrinus niloticus: GRIDELLI, 1947: 51
Opatrinus (Zidalus) niloticus: KOCH, 1956: 98
Opatrinus niloticus: KULZER, 1960: 204
Opatrinus (Zidalus) niloticus: ESPAÑOL, 1962: 204
Opatrinus (Zidalus) niloticus: LINDBERG, 1962: 43
Opatrinus (Zidalus) niloticus: ESPAÑOL, 1975: 241
Opatrinus niloticus: OROMÍ, 1982: 272

Fuerteventura: Malpais Grande N Gran Tarajal.

Verbreitung auf den Kanaren: Fuerteventura.

Melasmana lineatum (BRULLÉ, 1838)

Phylax lineatus BRULLÉ, 1838: 69
Melasma lineatum: WOLLASTON, 1864: 485
Melasma lineatum: WOLLASTON, 1865: 410
Melasma lineatum: UYTTENBOOGAART, 1937: 90
Melasma lineatum: ESPAÑOL, 1947: 95
Melasmana (Melasmana) lineata: KOCH, 1948: 407
Melasmana lineatum: ESPAÑOL, 1962: 204
Melasmana lineatum: LINDBERG, 1962: 43
Melasmana lineatum: ESPAÑOL, 1963: 207
Melasmana lineatum: OROMÍ, 1982: 272

Fuerteventura: Corralejo (MAHR); La Oliva; Betancuria; Antigua; Agua de Bueyes; Vega de Rio Palmas; El Cardon vic.

Lanzarote: Mirador del Rio; Yé; Máguez; Tabayesco; Los Valles, La Santa; El Jable NW Teguise; Mancha Blanca; Casas del Islote (BURMEISTER, GRIMM); Teguise; Costa Teguise (BURMEISTER); Montaña Blanca; Femés; Punta de Pechiguera.

Verbreitung auf den Kanaren: Fuerteventura, Lobos, Lanzarote, Graciosa.

Melasmana (Heliomelasma) appenhageni KOCH, 1948

Melasmana (Heliomelasma) Appenhageni KOCH, 1948: 408
Melasmana (Heliomelasma) appenhageni: ESPAÑOL, 1962: 204
Melasmana (Heliomelasma) appenhageni: LINDBERG, 1962: 44
Melasmana (Heliomelasma) appenhageni: ESPAÑOL, 1975: 242
Melasmana appenhageni: OROMÍ, 1982: 272

Fuerteventura: Corralejo (MAHR); Dünen bei Corralejo; Dünen SSE Corralejo; Istmo de la Pared; Costa Calma; Casas Risco del Paso; El Jable, Península de Jandía.

Verbreitung auf den Kanaren: Fuerteventura.

Gonocephalum oblitum (WOLLASTON, 1864)

Opatrum oblitum WOLLASTON, 1864: 489
Opatrum oblitum: WOLLASTON, 1865: 413
Gonocephalum oblitum: UYTTENBOOGAART, 1930: 234
Gonocephalum oblitum: REICHARDT, 1936: 94
Gonocephalum oblitum: UYTTENBOOGAART, 1937: 90
Gonocephalum oblitum: ESPAÑOL, 1947: 96
Gonocephalum oblitum: ESPAÑOL, 1959: 111
Gonocephalum oblitum: ESPAÑOL, 1962a: 209
Gonocephalum oblitum: ESPAÑOL, 1962b: 232
Gonocephalum oblitum: LINDBERG, 1962: 47
Gonocephalum oblitum: ESPAÑOL, 1963: 207
Gonocephalum oblitum: ISRAELSON et al., 1982: 128
Gonocephalum oblitum: OROMÍ, 1982: 272
Gonocephalum oblitum: GARCIA, 1991: 207
Gonocephalum oblitum: FERRER, 1995: 5

Fuerteventura: Corralejo vic; Dünen SSE Corralejo; Costa Calma; Puerto de la Cruz.

Lanzarote: Playa del Risco; NE-Küste, S Punta Prieta; Playa de Famara; La Santa; Costa Teguise.

Verbreitung auf den Kanaren: Hierro, Gomera, Tenerife, Gran Canaria, Fuerteventura, Lobos, Lanzarote, Graciosa.

Gonocephalum rusticum (OLIVIER, 1811)

Opatrum rusticum OLIVIER, 1811: 498
Opatrum fuscum: WOLLASTON, 1864: 487
Opatrum fuscum: WOLLASTON, 1865: 412
Gonocephalum rusticum: UYTTENBOOGAART, 1930: 234
Gonocephalum rusticum: UYTTENBOOGAART, 1931: 11
Gonocephalum rusticum: ESPAÑOL, 1947: 96

Gonocephalum rusticum: ESPAÑOL, 1959: 111
Gonocephalum rusticum: ESPAÑOL, 1962a: 210
Gonocephalum rusticum: ESPAÑOL, 1962b: 233
Gonocephalum rusticum: LINDBERG, 1962: 47
Gonocephalum rusticum: OROMÍ, 1982: 272
Gonocephalum rusticum: GARCIA, 1991: 207
Gonocephalum rusticum: FERRER, 1995: 45

Fuerteventura: Morro Jable.

Verbreitung auf den Kanaren: Gomera, La Palma, Tenerife, Gran Canaria, Fuerteventura, Lanzarote.

Gonocephalum patruele (ERICHSON, 1843)

Opatrum patruele ERICHSON, 1843: 248
Gonocephalum lutosum: WOLLASTON, 1864: 486
Gonocephalum lutosum: WOLLASTON, 1865: 412
Gonocephalum patruele: ESPAÑOL, 1959: 112
Gonocephalum patruele: ESPAÑOL, 1962: 210
Gonocephalum patruele: LINDBERG, 1962: 48
Gonocephalum patruele: ESPAÑOL, 1963: 208
Gonocephalum patruele: OROMÍ, 1982: 272
Gonocephalum patruele: FERRER, 1995: 46

Fuerteventura: Corralejo vic. (MAHR); La Oliva.

Verbreitung auf den Kanaren: Tenerife, Fuerteventura, Lanzarote, Alegranza.

Gonocephalum (Opatropis) affine (BILLBERG, 1815)

Opatrum affine BILLBERG, 1815: 275
Opatrum hispidum: WOLLASTON, 1864: 488
Opatrum hispidum: WOLLASTON, 1865: 413
Opatropis hispida: UYTTENBOOGAART, 1930: 235
Opatropis hispida: UYTTENBOOGAART, 1931: 11
Opatropis hispida: ESPAÑOL, 1947: 96
Gonocephalum (Opatropis) hispidum: ESPAÑOL, 1959: 113
Opatropis hispida: ESPAÑOL, 1962a: 210
Opatropis hispida: ESPAÑOL, 1962b: 233
Opatropis hispida: LINDBERG, 1962: 49
Opatropis hispida: OROMÍ, 1982: 272
Opatropis affine: FERRER, 1991: 28
Gonocephalum (Opatropis) affine: FERRER, 1993b: 107

Fuerteventura: Corralejo vic; Costa Calma.

Lanzarote: Puerto del Carmen.

Verbreitung auf den Kanaren: Hierro, Gomera, La Palma, Tenerife, Gran Canaria, Fuerteventura, Lanzarote.

Clitobius ovatus (ERICHSON, 1843)

Opatrum ovatum ERICHSON, 1843: 249
Halonomus salinicola WOLLASTON, 1861a: 201
Halonomus salinicola: WOLLASTON, 1864: 490
Halonomus salinicola: WOLLASTON, 1865: 415
Clitobius ovatus: ESCALERA, 1914: 339
Clitobius ovatus salinicola: ESPAÑOL, 1962a: 212
Clitobius ovatus salinicola: ESPAÑOL, 1962b: 233
Clitobius ovatus salinicola: LINDBERG, 1962: 49
Clitobius ovatus salinicola: ESPAÑOL, 1963: 208
Clitobius ovatus salinicola: ESPAÑOL, 1967: 43
Clitobius ovatus salinicola: OROMÍ, 1982: 272
= *Clitobius opacus* Har. LINDBERG, 1950: 12; **syn.n.**
Clitobius ovatus opacus: ESPAÑOL, 1962a: 212
Clitobius ovatus opacus: ESPAÑOL, 1962b: 233
Clitobius ovatus opacus: Håk. LINDBERG, 1962: 50
Clitobius ovatus opacus: ESPAÑOL, 1967: 43
Clitobius ovatus opacus: OROMÍ, 1982: 272

Fuerteventura: Las Salinas, S Puerto del Rosario.

Lanzarote: La Santa; Salinas del Rio.

Verbreitung auf den Kanaren: Tenerife, Gran Canaria, Fuerteventura, Lobos, Lanzarote.

Bereits ESCALERA (1914) hält *salinicola* WOLL. für identisch mit *ovatus* ER.. Da die männlichen Genitalien völlig gleich sind, betrachtet ESPAÑOL (1962a, 1963, 1967) *salinicola* WOLL. (Atlantikküste Marokkos, Fuerteventura, Lobos, Lanzarote) und *opacus* LINDB. (Tenerife, Gran Canaria) als "simples razas geográficos" von *ovatus* ER.. Er weist gleichzeitig darauf hin, daß sich *opacus* LINDB. von *ovatus* ER. so gut wie nicht unterscheidet und *salinicola* WOLL. von letzteren beiden lediglich durch die etwas schwächer entwickelte Behaarung der Körperoberseite abweicht. Auf den Kapverdischen Inseln ist nach ESPAÑOL & LINDBERG (1963) und ESPAÑOL (1967) die Nominatform vertreten.

C. ovatus wurde aus Angola beschrieben und hat ein weites Verbreitungsareal. Material lag mir aus folgenden Gebieten vor: Namibia, Senegal, Kapverden, Atlantikküste Marokkos, Kanaren (Tenerife, Gran Canaria, Fuerteventura, Lanzarote), Sizilien, Malta, Tunesien, Libyen und Ägypten. Bei den Tieren von der marokkanischen Atlantikküste, den Kapverden und Kanarischen Inseln Fuerteventura und Lanzarote zeigt sich eine Tendenz zur Verkürzung und Verschmälerung der Haare auf dem Halsschild und den Zwischenräumen der Flügeldecken. Diese Tendenz zur feineren Behaarung ist, wie es scheint, auf Fuerteventura und Lanzarote am ausgeprägtesten. Neben sehr fein behaarten Individuen kommen, auch innerhalb einer Population, weniger fein behaarte Individuen vor, die sich vom typischen *ovatus* kaum unterscheiden. Mir vorliegende Individuen von Tenerife und Gran Canaria weisen keine Unterschiede gegenüber Tieren aus Namibia, dem Senegal und dem Mittelmeergebiet auf. Äußerst fein behaarte Exemplare sind außer auf Fuerteventura und Lanzarote ferner auf den Kapverden zu finden, so daß die Behaarung nach meinem Dafürhalten für eine Abgrenzung von Subspezies oder gar Spezies nicht geeignet ist. Folglich sind *C. salinicola* (WOLLASTON, 1861) und *C. opacus* LINDBERG, 1950 als einfache Synonyme von *C. ovatus* (ERICHSON, 1843) zu betrachten.

Falsocaedius fossulatus (ESCALERA, 1914)

Clitobius fossulatus ESCALERA, 1914: 340
Clitobius (Falsocaedius) fossulatus: ESPAÑOL, 1943: 140
Ammidium (Falsocaedius) fossulatum: KOCH, 1959: 12
Falsocaedius fossulatus: ESPAÑOL, 1962: 213

Falsocaedius fossulatus: LINDBERG, 1962: 50
Falsocaedius fossulatus: ESPAÑOL, 1975: 242
Falsocaedius fossulatus: OROMÍ, 1982: 272

Fuerteventura: Dünen SSE Corralejo; Costa Calma; Playa de Cofete.

Verbreitung auf den Kanaren: Fuerteventura.

Für *Clitobius fossulatus* ESC. wird von ESPAÑOL (1943) die Untergattung *Falsocaedius* gegründet. KOCH (1959) transferiert *Falsocaedius fossulatus* von *Clitobius* zu *Ammidium*, betrachtet aber später (KOCH 1960) *Falsocaedius* als eigene Gattung.

Trachyscelis aphodioides LATREILLE, 1809

Trachyscelis aphodioides LATREILLE, 1809: 379
Trachyscelis aphodioides: WOLLASTON, 1864: 494
Trachyscelis aphodioides: WOLLASTON, 1865: 416
Trachyscelis aphodioides: UYTTENBOOGAART, 1931: 11
Trachyscelis aphodioides: ESPAÑOL, 1947: 96
Trachyscelis aphodioides: ESPAÑOL, 1962b: 234
Trachyscelis aphodioides: LINDBERG, 1962: 50
Trachyscelis aphodioides: OROMÍ, 1982: 273
Trachyscelis aphodioides: GARCIA, 1986: 77

Fuerteventura: Costa Calma; Dünen SSE Corralejo.

Lanzarote: NE-Küste, S Punta Prieta; Playa de Famara bei La Caleta.

Verbreitung auf den Kanaren: La Palma, Tenerife, Gran Canaria, Fuerteventura, Lobos, Lanzarote.

Phaleria ornata WOLLASTON, 1864

Phaleria ornata WOLLASTON, 1864: 494
Phaleria ornata: WOLLASTON, 1865: 417
Phaleria ornata: UYTTENBOOGAART, 1930: 235
Phaleria ornata: UYTTENBOOGAART, 1931: 11
Phaleria ornata: ESPAÑOL, 1947: 96
Phaleria ornata: ESPAÑOL, 1962b: 234
Phaleria ornata: LINDBERG, 1962: 51
Phaleria ornata: OROMÍ, 1982: 273

Fuerteventura: Puerto de la Cruz.

Lanzarote: NE-Küste, Caleta de Guincho; Playa de Famara; La Santa.

Verbreitung auf den Kanaren: Tenerife, Gran Canaria, Fuerteventura, Lanzarote.

Phtora angusta (WOLLASTON, 1861)

Pseudostene angusta WOLLASTON, 1861: 249
Pseudostene fossoria WOLLASTON, 1861: 250
Pseudostene fossoria: WOLLASTON, 1864: 497

Pseudostene fossoria: WOLLASTON, 1865: 421
Pseudostena fossoria: UYTTENBOOGAART, 1937: 90
Cataphronetis fossoria: ESPAÑOL, 1947: 96
Cataphronetis fossoria: LINDBERG, 1962: 52
Cataphronetis fossoria: ESPAÑOL, 1962b: 234
Cataphronetis fossoria: ISRAELSON et al., 1981: 128
Cataphronetis angusta: OROMÍ, 1982: 273

Fuerteventura: Las Salinas, S Puerto del Rosario.

Lanzarote: Salinas del Rio; Salinas de Janubio.

Verbreitung auf den Kanaren: Tenerife, Gran Canaria, Fuerteventura, Lobos, Lanzarote.

P. angusta war lange Zeit nur von Lanzarote bekannt, wurde dann aber auch auf Tenerife, Gran Canaria und Lobos gefunden. Bei dem Fund von Fuerteventura, handelt es sich um einen Erstnachweis für diese Insel. Auf Fuerteventura wurden 2 Exemplare der halobionten Art gefunden, und auf Lanzarote war sie an beiden Fundorten sehr häufig.

Wer die bereits von ESPAÑOL & LINDBERG (1963) vermutete Synonymie von *P. fossoria* mit *P. angusta* bestätigt hat, wird bei OROMÍ (1982) nicht ersichtlich. Wahrscheinlich gehören hierher noch weitere Arten. So hält es PEYERIMHOFF (1931) für angebracht, zu überprüfen, ob *P. subclavata* WOLL. (Ägypten, Arabien), *P. apicilaevis* MARS. (Ägypten) und *P. soror* FAIRM. (Djibouti) zu *fossoria* gehören. Von mir untersuchtes Material aus der Zoologischen Staatssammlung, der Sammlung FREY und meiner eigenen Sammlung weist darauf hin, daß sowohl *P. subclavata* WOLL. und *P. apicilaevis* MARS. als auch *P. hauseriana* REITT. mit *fossoria* identisch sind. Alle 4 gehören zur Gruppe der "Arten", bei denen die Punktstreifen vor der Spitze der Flügeldecken erloschen sind; hinsichtlich der männlichen Genitalien herrscht völlige Übereinstimmung. Eine Synonymisierung sollte aber nicht ohne Prüfung von Typen und anläßlich einer Revision der Gruppe erfolgen.

Pseudoseriscius fonti (ESCALERA, 1923)

Crypticus fonti ESCALERA, 1923: 132
Crypticus (Pseudoseriscius) fonti: ESPAÑOL, 1949: 221
Pseudoseriscius fonti: ESPAÑOL, 1967: 44
= *Crypticus (Seriscius) alluaudi* PEYERIMHOFF, 1942: 11; **syn.n.**
Crypticus (Pseudoseriscius) alluaudi: ESPAÑOL, 1949: 222
Pseudoseriscius alluaudi: ESPAÑOL, 1954: 99
Pseudoseriscius alluaudi: LINDBERG, 1962: 55
Pseudoseriscius alluaudi: ESPAÑOL, 1963: 208
Pseudoseriscius alluaudi: ESPAÑOL, 1967: 44
Pseudoseriscius alluaudi: ISRAELSON et al., 1982: 128
Pseudoseriscius alluaudi: OROMÍ, 1982: 273

Fuerteventura: Dünen SSE Corralejo.

Lanzarote: Playa del Risco.

Verbreitung auf den Kanaren: Fuerteventura, Lanzarote, Graciosa, Montaña Clara.

Auf Fuerteventura wurde die Art seit den Erstfunden von ALLUAUD im Jahre 1890 erstmals wiederentdeckt und für Lanzarote handelt es sich um einen Erstnachweis.

Nach PEYERIMHOFF (1942) unterscheidet sich *alluaudi* von *fonti* folgendermaßen: Kaum größer, Behaa-

rung etwas gröber und länger, Augen kleiner und von oben gesehen stärker vorspringend, Vordertibien ein wenig schmäler und auf der Außenseite weniger bedornt. Wie schon ESPAÑOL (1963, 1967) betont, sind dies geringfügige und kaum abschätzbare Unterschiede. Er fügt hinzu, daß die männlichen Genitalien von *alluaudi* und *fonti* praktisch identisch sind. In der Sammlung FREY befindet sich 1♂ von *fonti* (Seheb el Harcha, Draa, 4.43, Mateu). Anhand dessen konnte ich mich davon überzeugen, daß weder die äußere Struktur noch der Bau des Aedoeagus signifikante Unterschiede aufweisen und deshalb *Pseudoseriscius alluaudi* (PEYERIMHOFF, 1942) ein Synonym von *Pseudoseriscius fonti* (ESCALERA, 1923) ist.

Alphitobius diaperinus (PANZER, 1797)

Tenebrio diaperinus PANZER, 1797: 16
Alphitobius diaperinus: WOLLASTON, 1854: 498
Alphitobius diaperinus: WOLLASTON, 1864: 497
Alphitobius diaperinus: WOLLASTON, 1865: 419
Alphitobius diaperinus: LINDBERG, 1962: 57
Alphitobius diaperinus: ISRAELSON et al., 1982: 128
Alphitobius diaperinus: OROMÍ, 1982: 274

Fuerteventura: Las Salinas, S Puerto del Rosario.

Verbreitung auf den Kanaren: La Palma, Gomera, Tenerife, Gran Canaria, Fuerteventura, Lanzarote.

Diese kosmopolitisch verbreitete Art war bislang allem Anschein nach auf Fuerteventura noch nicht nachgewiesen worden.

Pelleas crotchi (WOLLASTON, 1865)

Tenebrio crotchii WOLLASTON, 1865: 425
Pelleas crotchi: LINDBERG, 1962: 59
Pelleas crotchi: ISRAELSON et al., 1982: 128
Pelleas crotchi: OROMÍ, 1982: 274

Fuerteventura: Cofete vic.

Verbreitung auf den Kanaren: Hierro, La Palma, Gomera, Tenerife, Gran Canaria, Fuerteventura.

Nesotes porrectus (WOLLASTON, 1864)

Helops porrectus WOLLASTON, 1864: 508
Helops porrectus: WOLLASTON, 1865: 432
Nesotes porrectus: ALLARD, 1877: 168
Nesotes porrectus: LINDBERG, 1962: 63
Nesotes porrectus: OROMÍ, 1982: 274

Lanzarote: Casas del Islote (BURMEISTER).

Verbreitung auf den Kanaren: Fuerteventura, Lanzarote.

Nesotes aethiops (WOLLASTON, 1864)

Helops aethiops WOLLASTON, 1864: 509

Helops aethiops: WOLLASTON, 1865: 432
Nesotes aethiops: ALLARD, 1877: 172
Nesotes aethiops: LINDBERG, 1962: 63
Nesotes aethiops: OROMÍ, 1982: 274

Fuerteventura: Pájara.

Verbreitung auf den Kanaren: Fuerteventura, Lanzarote.

Nesotes picescens (WOLLASTON, 1864)

Helops picescens WOLLASTON, 1864: 509
Helops picescens: WOLLASTON, 1865: 433
Nesotes picescens: ALLARD, 1877: 172
Nesotes picescens: LINDBERG, 1962: 63
Nesotes picescens: ESPAÑOL, 1963: 209
Nesotes picescens: OROMÍ, 1982: 274

Fuerteventura: La Oliva; Tindaya; Aeropuerto de los Estancos; Las Salinas, S Puerto del Rosario; Betancuria; Pájara; Toto; El Cardon vic.; Malpais Grande N Gran Tarajal; Gran Tarajal; Costa Calma; Casas Risco del Paso.

Lanzarote: Risco de Famara; Máguez; Casas del Islote (BURMEISTER).

Verbreitung auf den Kanaren: Fuerteventura, Lanzarote, Lobos.

Nesotes sabulicola ISRAELSON, 1980

Nesotes sabulicola ISRAELSON, 1980: 192

Fuerteventura: Dünen bei Corralejo; Costa Calma (GRIMM, MAHR).

Verbreitung auf den Kanaren: Fuerteventura, Lanzarote.

N. sabulicola war bislang nur von La Caleta auf Lanzarote bekannt. In Ergänzung zu ISRAELSON (1980) sei erwähnt, daß nach dem mir vorliegenden Material (17♂♂, 9♀♀), die Körperlänge beim ♂ zwischen 5,9 und 8 mm und beim ♀ zwischen 7,0 und 11,1 mm schwankt. Die Zwischenräume der Flügeldecken sind zertreut kurz, fein und abstehend behaart. Diese Behaarung ist jedoch in den meisten Fällen abgerieben oder nur am Abfall der Flügeldecken deutlich sichtbar.

N. sabulicola gehört zur Tribus Helopini der Unterfamilie Helopinae. Der Lebensraum sind Küstendünen, wo die Art vorwiegend im Wurzelbereich von Pflanzen gefunden wird. Ein Lebensraum der ansonsten von den Vertretern der Gattung *Xanthomus* aus der Tribus Cylindronotini derselben Unterfamilie besiedelt wird. Habituell ist *N. sabulicola* einem *Xanthomus* ähnlich. Diese Gattung ist auf Fuerteventura durch *Xanthomus pallidus* CURTIS vertreten (OROMÍ 1983).

Literatur

ALLARD, E. 1877: Revision des Helopides vrais. - Mitt. Schweiz. entomol. Ges. **5**, 13-268; Schaffhausen.

BILLBERG, G. J (1815): Insecta ex ordine coleopterorum descripta. - Uppsala Kungliga Vetenskapliga Sällskapet. Nova Acta 2, 271-281.

BRULLÉ, A. 1838: Insectes. - In WEBB, P. B. & S. BERTHELOT: Histoire naturelle des îles Canaries. 2,2 Zoologie; Paris.

ERICHSON, W. F. 1843: Beitrag zur Insekten-Fauna von Angola. - Archiv Naturgesch. **9** (1), 199-267; Berlin.

ESCALERA, M. M. de la 1914: Los coleópteros de Marruecos. - Trab. Mus. nac. Cienc. nat., Ser. Zool. **11**, 553 pp.; Barcelona.
– – 1923: Tenebrionidos nuevos de Marruecos y Rio de Oro. - Bol. R. Soc. esp. Hist. nat. **23**, 128-132; Madrid.
ESPAÑOL, F. 1943: Misón cientifica E. Morales Agacino, Ch. Rungs y B. Zoloarevsky a Ifni y Sáhara español. Tenebrionidae (Col.). - 1.ª Parte. - Eos **19**, 119-148; Madrid.
– – 1947: Coleópteros de Lanzarote. - Graellsia **5**, 83-97; Madrid.
– – 1949: Contribucion al conocimiento de los *Crypticus* del grupo del *pruinosus*: el subgenere *Pseudoseriscius* Español. (Col. Tenebrionidae). - Eos **25**, 199-239; Madrid.
– – 1954: Los *Crypticus* de las Canarias (Col. Tenebrionidae). - Eos **30**, 99-117; Madrid.
– – 1957a: Contribucion al conocimiento de los Tentyriini de las Canarias Orientales: sobre el pretendido gen. *Pseudotalpophila* Reitt. (Col. Tenebrionidae). - Eos **33**, 157-176; Madrid.
– – 1957b: Los *Hegeter* de las Canarias Orientales (Col. Tenebrionidae). - Trab. Mus. Zool., N. S. Zool. **2**, 3-16; Barcelona.
– – 1959: Los *Gonocephalum* de las islas Canarias (Col. Tenebrionidae). - Anuario Estudios Atlanticos **5**, 105-113; Madrid, Las Palmas.
– – 1961: Las *Pimelia* de las islas Canarias (Col. Tenebrionidae). - Anuario Estudios Atlanticos **7**, 487-498; Madrid, Las Palmas.
– – 1962a: Los Opatrinae de las islas Canarias (Col. Tenebrionidae). - Eos **38**, 203-211; Madrid.
– – 1962b: Tenebriónidos del Medano (Tenerife) (Coleoptera). - Graellsia **19**, 229-235; Madrid.
– – 1963: Datos para el conocimiento de los Tenebriónidos del Mediterráneo occidental (Coleoptera). XXV. Sobre algunos Tenebriónidos recogidos por el Dr. C. GONZÁLEZ en las pequeñas islas de las Canarias orientales. - Eos **39**, 203-209; Madrid.
– – 1967: Misión entomológica Hakan Lindberg y M. Meiander a Marruecos. Col. tenebriónidos. - Publ. Inst. Biol. Apl. **42**, 17-47; Barcelona.
– – 1975: Un nuevo Litoborini de las Islas Canarias (Col. Tenebrionidae, Opatrinae). - Vieraea **4**, 237-244; Santa Cruz de Tenerife.
ESPAÑOL, F. LINDBERG, H. 1963: Coleópteros tenebriónidos de las Islas de Cabo Verde. - Soc. Sci. Fenn., Comment. Biol. **25** (3), 51 pp., 8 tabl.; Helsinki.
FABRICIUS, J. C. 1792: Entomologia systematica emendata et aucta secundum classes, ordines, genera, species, adjectis synonymis, locis, observationibus, descriptionibus, 538 pp.; Hafniae.
FERRER, J. 1992: Dos nuevas especies de Tenebrionidae (Coleoptera). - Nouv. Revue Entomol. (N. S.) **9**, 83-89; Paris.
– – 1993a: Description of a new genus and species of Opatrini from Canary Islands (Coleoptera, Tenebrionidae). - Nouv. Revue Entomol. (N. S.) **10**, 121-125; Paris.
– – 1993b: Essai de revision des espèces africaines et européennes appartenant au genre *Gonocephalum* SOLIER (Coleoptera, Tenebrionidae). - Atti Mus. civ. Stor. nat. Tieste **45**, 59-150.
– – 1995: Essai de revision des espèces africaines et européennes appartenant au genre *Gonocephalum* SOLIER (Coleoptera, Tenebrionidae). Deuxième partie. - Atti Mus. civ. Stor. nat. Tieste **46**, 1-75.
FRANZ, H. 1990: *Stenosis canariensis* n. sp. (Coleoptera, Tenebrionidae). - Z. Arbeitsgem. österr. Entomol. **42**, 93-94; Wien.
GARCIA, R. 1986: Nuevos datos sobre la distribucion de la fauna coleopterologica de Canarias. - Vieraea **16**, 73-79; Santa Cruz de Tenerife.
– – 1991: Nuevos datos para el catálogo de los coleópteros de Canarias. - Vieraea **20**, 203-211; Santa Cruz de Tenerife.
HEER, O. 1857: Verzeichnis der Insekten. - In HARTUNG, G.: Die geologischen Verhältnisse der Inseln Lanzarote und Fuerteventura, pp. 140-142; Zürich.
ISRAELSON, G. 1980: Taxonomical and nomenclatural notes on some Canarian coleoptera. - Vieraea **9**, (1979), 183-210; Santa Cruz de Tenerife.
ISRAELSON, G., MACHADO, A., OROMÍ, P., PALM, T. 1981: Novedades para la fauna coleopterológica de las islas Canarias. - Vieraea **11**, 109-134; Santa Cruz de Tenerife.
KOCH, C. 1948: Beitrag zur Kenntnis der Tribus der Litoborini der Tenebrioniden-Unterfamilie der Opatrinae (Col. Ten.). - Eos **24**, 403-433; Madrid.
– – 1956: II. Tenebrionidae (Coleoptera, Polyphaga), Opatrinae, first part: Platynotini, Litoborini and Loensini. - Explor. Parc Nation. Upemba, Mission G. F. de WITTE **40**, 472 pp., 35 plts; Bruxelles.
– – 1959: The Tenebrionidae of Southern Africa XXVIII. On a new faunistical link between the African Continent and Cape Verde Islands (*Ammidium* ERICHSON). - Novos Taxa entomol. **19**, 1-15; Lourenço Marques.
– – 1960: Zweiter taxonomischer Beitrag zur Kenntnis der Tenebrioniden Somalias. - Entomol. Arb. Mus. Frey **11**, 325-411, 1 Taf., 1 Karte; Tutzing.
KULZER, H. 1960: Einige neue Tenebrioniden (Col.). - Entomol. Arb. Mus. Frey **11**, 304-317; Tutzing.

LATREILLE, P. A. 1809: Genera Crustaceorum et Insectorum secundum ordinem naturalem in familias disposita, inconibus exemplisque plurimis explicata, 599 pp.; Paris.
LINDBERG, Håk. 1962: Coleoptera Insularum Canariensium. III. Tenebrionidae. - Soc. Sci. Fenn., Comment. Biol. **25** (1), 1-85, 11 Taf.; Helsinki.
LINDBERG, Har. 1950: Beitrag zur Kenntnis der Käferfauna der Kanarischen Inseln. - Soc. Sci. Fenn., Comment. Biol. **10** (18), 1-20; Helsinki.
MULSANT, E., REY, C. L. 1853: Essai d´une division des derniers Mélasomes. - Opuscules entomol. **4**, 241 pp.; Paris.
OLIVIER, G.-A. 1811: Encyclopédie méthodique **8**; Paris.
OROMÍ, P. 1977: Los *Arthrodeis* Sol. de las Islas Canarias (Col. Tenebrionidae, Erodiini). - Vieraea **7**, 3-22; Santa Cruz de Tenerife.
– – 1982: Los Tenebriónidos de las Islas Canarias. - Instituto de Estudios Canarios, 50 Aniversario (1932-1982): 267-292.
– – 1983: Nuevos aportaciones al conocimiento de la distribución de los coleópteros de Canarias. - Vieraea **13**, 233-240; Santa Cruz de Tenerife.
– – 1990: Una nueva especie del género *Pimelia* de la Isla de Gran Canaria (Coleoptera, Tenebrionidae). - Vieraea **19**, 245-249; Santa Cruz de Tenerife.
PANZER, G. W. 1797: Fauna Insectorum Germanica descriptas atque delineatas secundum methodum Fabricianum: adiectis, emendationibus, observationibus 37, 16.
PENRITH, M.-L. 1982: Revision of the Zophosini (Coleoptera: Tenebrionidae). Part 5. A derived subgenus from Northern Africa. - Cimbebasia, Ser. A, **6**, 165-226; Windhoek.
PEYERIMHOFF, P. de 1931: Mission scientifique du Hoggar. - Mém. Soc. Hist. nat. Afr. N. 1931, 1-173, 2 pls, 2 cartes; Alger.
– – 1942: Description d´un nouveau *Crypticus* (Col. Tenebrionidae) des Canaries. - Bull. Soc. entomol. France **47**, 11-12; Paris.
REICHARDT, A. N. 1936: Revision des Opatrines (Coleoptera Tenebrionidae) de la région paléarctique (in russisch). - Tableaux analytiques de la Faune de l'URSS **19**, 224 pp.; Moskau
REITTER, E. 1900: Bestimmungs-Tabelle der Tenebrioniden-Abteilungen: Tentyrini und Adelostomini aus Europa und den angrenzenden Ländern. - Verh. naturf. Ver. Brünn **39**, 82-197.
SOLDATI, L. 1994: Révision des *Blaps* du nord de l´Afrique: les espèces du groupe de *B. alternans* Brullé (Coleoptera, Tenebrionidae). - Bull. Soc. entomol. Fr. **99**, 117-125; Paris.
UYTTENBOOGAART, D. L. 1930: Contributions to the knowledge of the Fauna of the Canary Islands. - Tijdschr. Entomol. **73**, 211-235; ´s-Gravenhage.
– – 1931: Report on Canarian Coleoptera collected by R. Frey and R. Storå in 1931 for the Museum Zoologicum Universitatis Helsingfors. - Soc. Sci. Fenn., Comment. Biol. **6** (2), 17 pp; Helsinki.
– – 1937: Contributions to the knowledge of the Fauna of the Canary Islands XIX. - Tijdschr. Entomol. **80**, 75-91; ´s-Gravenhage.
– – 1942: Die Hegeter-Arten der Insel Tenerife (Col. Ten.). - Mitt. Münch. entomol. Ges. **32**, 536-549.
WOLLASTON, T. V. 1861: On certain Coleoptera from the Island of St. Vincent. - Annls Mag. nat. Hist. (**3**) 7, 197-206 & 246-253; London.
– – 1864: Catalogue of the Coleopterous insects of the Canaries in the collection of the British Museum, 648 pp.; Taylor & Francis, London.
– – 1865: Coleoptera Atlantidum, being an enumeration of the Coleopterous Insects of the Madeiras, Salvages, and Canaries, 526 pp., Appendix 140 pp.; J. v. Voorst, London.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Roland GRIMM
Denzenbergstraße 44
D-72074 Tübingen

Mitt. Münch. Ent. Ges.	85	51-55	München, 20.12.1995	ISSN 0340-4943

Die Gattung *Scaurus* FABRICIUS, 1775 im Sudan

(Coleoptera, Tenebrionidae)

Von **Martin LILLIG**

Abstract

The species of the genus *Scaurus* FABRICIUS, 1775 known from Sudan are presented. *Scaurus pevelingi* sp. n. is described. *S. aegyptiacus aegyptiacus* SOLIER, 1838 is recorded from Sudan for the first time.

Einleitung

Das Verbreitungsgebiet der Gattung *Scaurus* reicht von der Atlantikküste Nordafrikas und Südeuropas bis Irak und Saudi-Arabien (KASZAB 1982, PEYERIMHOFF 1948). Ihr südwestlichster Fundort liegt im Süden des ehemaligen Spanisch-Sahara (PEYERIMHOFF 1948). In der zentralen Sahara erreicht die Gattung südlich den Tassili n'Ajjer (GRIDELLI 1939) und im Nordosten Afrikas den Sudan. *S. puncticollis* SOLIER, 1838 war bislang der einzige aus dem Sudan bekannte Vertreter der Gattung (ARDOIN 1972, SCHUSTER 1923). Der Nachweis zweier weiterer Arten gaben den Anlaß zur folgenden Übersicht über die *Scaurus*-Arten des Sudans. Eine der beiden Arten erwies sich als neu.

Abkürzungen

BGSS	Biogeographische Sammlungen des Saarlandes, Universität des Saarlandes, Saarbrücken
CB	Sammlung H. J. BREMER, Heidelberg
CL	Sammlung M. LILLIG, Saarbrücken
ZMH	Zoologiska Museet Universitet Helsingfors
ZSM	Zoologische Staatssammlung, München

Scaurus aegyptiacus aegyptiacus SOLIER, 1838

Scaurus aegyptiacus SOLIER, 1838: 170.

Aus dem Sudan liegt ein ♂ der weit verbreiteten Art vor: Khartoum, sub purgamento, 23.8.1976, H. J. Bremer leg. (CB; P. ARDOIN det., 1977). Trotz intensiver Nachsuche konnte kein weiteres Exemplar gefunden werden. Möglicherweise handelt es sich um ein eingeschlepptes Tier (BREMER, pers. Mitt.).

Nach PEYERIMHOFF (1948) kommt die Nominatform in Libyen (Tripolitanien, Cyrenaika), Ägypten (Nildelta) und auf der Insel Castelrosso vor der türkischen Küste vor. *S. a. giganteus* KÜSTER, 1848 kennt er aus dem eremischen Algerien, Tunesien und Libyen (Fezzan) sowie von den italienischen Inseln Sardinien, Sizilien und Linosa. Wie *S. pevelingi* sp. n. besiedelt *S. aegyptiacus* sandige Stellen (KOCH 1937).

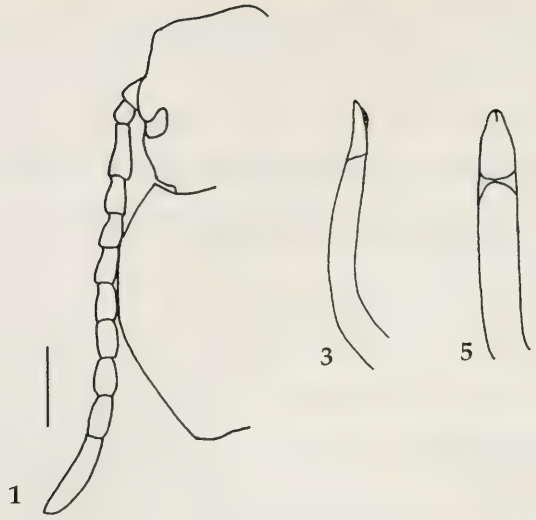


Abb. 1, 3, 5: *Scaurus pevelingi* sp. n. ♂ - 1. linker Fühler, dorsal; 3. Aedoeagus, lateral 5. Aedoeagus, dorsal. Skala: 1 mm.

Scaurus puncticollis SOLIER, 1838
(Abb. 2, 4, 6)

Scaurus puncticollis SOLIER, 1838: 172

SCHUSTER (1923) meldet ein Mitte Februar 1914 gesammeltes Exemplar aus Khartoum. Im Sudan wurde *S. puncticollis* im Oktober 1962 in Dibeira, Wadi Halfa Distrikt, erneut als Einzelexemplar nachgewiesen (ARDOIN 1972). Bei dem Exemplar aus Dibeira handelt es sich um ein ♂ (ZMH). Das Tier aus Khartoum konnte nicht aufgefunden und somit nicht überprüft werden.

Scaurus puncticollis ist von Marokko bis nach Saudi-Arabien und Irak verbreitet (KASZAB 1982).

Die von KOCH (1935) unterschiedenen Subspezies *S. p. rugicollis* REICHE et SAULCY, 1857, *S. p. macricollis* ALLARD, 1882 und *S. p. syriacus* REITTER, 1914 betrachtet PEYERIMHOFF (1948) als Aberrationen der Stammform, für deren Verbreitung er Algerien, Libyen, Unter- und Oberägypten, Sinai, Syrien und Zypern angibt. ALLARD (1882) beschreibt *S. p. macricollis* aus Ägypten und Mesopotamien. In der marokkanischen und algerischen Sahara kommt nach PEYERIMHOFF (1944, 1948) *S. p. getula* PEYERIMHOFF, 1944 vor. In neueren Arbeiten werden keine Subspezies mehr differenziert (u.a. GRIMM 1991, KASZAB 1982, KOCH 1965). Lediglich ALFIERI (1976) greift wieder auf die KOCHsche Einteilung zurück und führt die verschiedenen Formen zum Teil von den selben Fundorten an. Die Klärung der Formen bleibt der Gattungsrevision vorbehalten (LABRIQUE, in Vorber.).

Scaurus pevelingi sp. n.
(Abb. 1, 3, 5)

Holotypus: ♂, NE-Sudan, Red Sea/Khore Sitarab, 30 km NW Tokar, 18°35'N 37°26'E, 22. Nov.-14. Dec. 1991, leg. PEVELING/WEYRICH (BGSS). - Paratypen: 4♂♂ (1 BGSS, 2 CL, 1 ZSM), 2♀♀ (1 CL, 1 ZSM), Daten wie Holotypus.

Länge 12-14,2 mm; Breite 5,75-6,85 mm.

Farbe: Oberseite schwarz; erste beiden Antennenglieder dunkelbraun, mittlere schwarz, distale Glieder stärker aufgehellt; Tarsen und Palpen rotbraun; Tibien manchmal apikal bräunlich; Unterseite des Thorax und des Abdomens zumeist rötlich.

Gestalt: Kurz-oval mit nur wenig gestrecktem, fast rundlichem Abdomen.

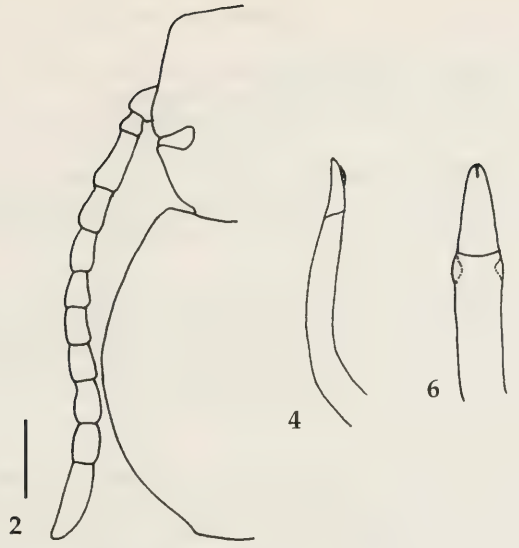


Abb. 2, 4, 6: *Scaurus puncticollis* SOLIER ♂ - 2. linker Fühler, dorsal; 4. Aedoeagus, lateral 6. Aedoeagus, dorsal. Skala: 1 mm.

Kopf: Augen normal. Clypeus deutlich punktiert, Abstand der Punkte zueinander zumeist deutlich größer als ihr Durchmesser. Stirn grob, sehr dicht bis rugos punktiert, Durchmesser der Punkte mehr als doppelt so groß wie auf dem Clypeus, Punktzwischenräume auf schmale Grade reduziert, die Punkte stellenweise, vor allem in Augennähe zusammenfließend, innen chagriniert. Die kräftigen, aus der Kontur des Kopfes heraustretenden Schläfen und die Kopfunterseite rugos. Labrum punktiert. Mentum etwa doppelt so breit wie lang.

Halsschild: Etwas breiter als lang, Verhältnis Länge zu Breite wie 0,87-0,95:1, größte Breite deutlich vor der Mitte. Gewölbt, beide Seitenränder bei Sicht von oben nur am Vorderwinkel gleichzeitig sichtbar. Vorderwinkel niedergebogen, kaum über den medialen Teil des Vorderrandes vorragend. Hinterwinkel stumpfwinklig. Rundum kräftig, etwas aufgebogen gerandet, am kräftigsten an der Basis. Hinterrand so breit wie der Vorderrand. Hinterrand in der Mitte breit und flach ausgerandet. Skulptur ähnlich wie die der Stirn: dicht und grob, stellenweise zusammenfließend punktiert, chagriniert, jeder Punkt mit einem Mikrohärchen.

Schildchen: Dreieckig, etwas breiter als lang. Schwach gewölbt.

Flügeldecken: Kurz-oval, an den Seiten gleichmäßig gerundet. Naht aufgebogen. Innere Rippe hinter der Flügeldeckenmitte schmal und steil, nach vorne flacher werdend und sich der Flügeldeckenbasis als Reihe kleiner Körnchen nähernd, sie jedoch nicht erreichend; der 2. Rippe (Humeralrippe) etwas näher als der Naht. 2. Rippe über die ganze Länge hoch, die Basis erreichend. 3. Rippe (Lateralrippe) ebenfalls hoch, vor der Basis niedriger werdend. Von oben betrachtet sind beide Lateralrippen von der Basis bis zum Abfall gleichzeitig sichtbar. Zwischenräume der Rippen mit 4 regelmäßigen, deutlichen Punktreihen und unregelmäßigen Mikrohärchen tragenden Mikrogranula, die erst am Abfall schwinden. Raum zwischen der 3. Rippe und den Epipleuren mit 6 regelmäßigen Punktreihen, die von der Basis zum Apex schwächer werden und dort fehlen; die ersten 3 Punktzwischenräume sowie der 5. Punktzwischenraum der Flügeldeckenseiten ("Pseudoepipleuren") mit kleinen oder sehr kleinen gereihten Mikrogranula, der 4. Punktzwischenraum oft gewölbt und mit stärkeren reihigen Mikrogranula.

Prosternum: Proepisternen der vorderen Hälfte mit großen Granula, die in der hinteren Hälfte schwächer werden und miteinander verschmelzen. Scheibe des Prosternums dichter, aber weniger stark gekörnt als die Vorderhälften der Proepisternen. Prosternalapophyse vollständig niedergebogen, hinter den Hüften dem Prosternum anliegend den Hinterrand des Prosternums etwas überragend; am Abfall mit 3 Furchen.

Mesosternum: Rugos. Apikale Hälfte plötzlich fast senkrecht abfallend, zur Aufnahme der Prosternalapophyse ausgehöhlt.

Metasternum: Rugos. Episternen mit wenigen großen, manchmal einander berührenden oder zusammenfließenden Punkten in der apikalen Hälfte und am Innenrand.

Sternite: Sternite 1 und 2 dicht punktiert, die Punktur kontinuierlich bis zum Analsternit weitläufiger und flacher werdend.

Fühler (Abb. 1): Schlank, den Halsschildhinterrand ein wenig überragend; die Glieder 3-11 länger als breit, Verhältnis Länge zu Breite des 10. Glieds wie 1,67-1,83:1; 3. Glied beim ♂ etwa 3 ×, beim ♀ etwa 2,5 × so lang wie breit, beim ♂ 3,8-4,3 × und beim ♀ 4,3-4,5 × so lang wie 2. Glied, Glieder 3-6 tiefer und dichter punktiert als die übrigen.

Beine: Rauh skulptiert. Äußere Randkante der Unterseite der Vorderschenkel beim ♂ im distalen Drittel mit kleinem Zahn. Vordertibien ohne scharfe Außenkante, beim ♂ basal stärker gerundet als beim ♀. Unterseite der Hinterschenkel beim ♂ auf der Innenkante kräftig gekörnt.

Aedoeagus (Abb. 3, 5): Paramerenplatte kurz, etwa 1 mm lang, in der apikalen Hälfte stark verschmälert, vor dem Apex sind die Seiten parallel. Phallobasis an der Kontakstelle zur Paramerenplatte nicht verbreitert.

Differentialdiagnose: Dem *S. puncticollis* SOLIER, 1838 ähnlich, unterscheidet sich von diesem vor allem durch die schlankeren Fühler (Abb. 1, 2), die kürzeren, stärker gerundeten Elytren und die kürzere Paramerenplatte (Abb. 3, 4). Bei *S. pevelingi* sp. n. beträgt das Verhältnis Länge zu Breite des 10. Fühlergliedes 1,67-1,83:1, bei *S. puncticollis* 1,4-1,6:1. Die Paramerenplatte des *S. puncticollis* ist 2-2,1, die des *S. pevelingi* sp. n. 1,7-1,8 mal so lang wie breit. Die Phallobasis ist bei *S. puncticollis* (Abb. 6) im Gegensatz zu *S. pevelingi* sp. n. (Abb. 5) an der Kontaktstelle zur Paramerenplatte erweitert. Von *S. aegyptiacus* SOLIER, 1938 ist *S. pevelingi* sp. n. durch die rugose Struktur des Halsschildes leicht zu unterscheiden.

Habitat: Die Art wurde im Khore Sitarab (= Khore Setrab), dem südlichsten von drei zwischen Suakin und dem Tokardelta gelegenen Wadis, entdeckt. Das Wadi liegt in einer Dornbuschsavanne mit vereinzelten *Acacia tortilis* (FORSKÅL) HAYNE von maximal 4 m Höhe. Der Boden ist überwiegend grobsandig mit kleinflächigen, feinsandigen Anwehungen an zerstreut liegenden, niedrigen Sträuchern und Grashorsten. Annuelle Pflanzen (*Portulaca quadrifida* LINNÉ, *Indigofera* spp., *Rhynchosia* spp. u.a.) bedecken den Boden fleckenhaft (PEVELING & WEYRICH 1992).

Namensgebung: Die neue Art sei Dr. R. PEVELING als Dank für seine rege Sammeltätigkeit und die Überlassung zahlreicher Schwarzkäfer aus dem nördlichen Afrika gewidmet.

Zusammenfassung

Aus dem Sudan sind drei Arten der Gattung *Scaurus* bekannt: *S. aegyptiacus aegyptiacus* SOLIER, 1838, *S. puncticollis* SOLIER, 1838 und *S. pevelingi* sp. n. *S. aegyptiacus* wird erstmals für den Sudan gemeldet. *S. pevelingi* sp. n. wird beschrieben.

Danksagung

Für die Ausleihe von Vergleichsmaterial sei Dr. M. BAEHR, Zoologische Staatssammlung, München, Prof. Dr. H. J. BREMER, Heidelberg, und Dr. H. SILFVERBERG, Zoologiska Museet Universitet, Helsingfors, gedankt. Herr Dr. H. SCHÖNMANN, Naturhistorisches Museum, Wien, suchte dankenswerterweise nach dem aus Khartoum gemeldeten *Scaurus puncticollis* SOLIER. Herrn Dr. R. GRIMM, Tübingen, bin ich für die kritische Durchsicht des Manuskripts zu Dank verpflichtet. Dr. R. PEVELING, GTZ, Eschborn, und Dr. J. WEYRICH, Saarbrücken, danke ich für die Überlassung zahlreicher Tenebrioniden.

Literatur

ALFIERI, A. 1976: The Coleoptera of Egypt. - Mém. Soc. Entomol. Égypte, 1-359.

ALLARD, E. 1882: Descriptions de nouvelles espèces de Coléoptères. - Bull. entomol. (6) **2**, 86-87.

ARDOIN, P. 1972: Liste des espèces de Tenebrionidae (Coleoptera) récoltées au Sudan par les expéditions finlandaises (1962-1964). - Comment. Biol. **49**, 1-20.

GRIDELLI, E. 1939: Coleotteri del Fezzan e dei Tassili d'Aggèr (Missione Scortecci 1936). - Atti Soc. ital. Sci. nat. **78**, 385-456.

GRIMM, R. 1991: Tenebrioniden von der Insel Zypern (Insecta: Coleoptera). - Biocosme Mésogéen **8** (1), 15-49.

KASZAB, Z. 1982: Insects of Saudi Arabia. Coleoptera: Fam. Tenebrionidae (Part 2). - Fauna Saudi Arabia **4**, 124-243.

KOCH, C. 1935: Wissenschaftliche Ergebnisse der entomologischen Expedition Seiner Durchlaucht des Fuersten A. della Torre e Tasso nach Aegypten und auf die Halbinsel Sinai. - Bull. Soc. R. Entomol. Égypte **19**, 2-111.

– – 1937: Wissenschaftliche Ergebnisse über die während der Expeditionen Seiner Durchlaucht des Fürsten Allessandro C. della Torre e Tasso in Lybien aufgefundenen Tenebrioniden. - Pubbl. Mus. Entomol. "Pietro Rossi", Duino **2**, 285-500.

– – 1965: Missione 1962 del Prof. Giuseppe Scortecci nell'Arabia meridionale. Coleoptera Tenebrionidae. Includendo materiale di viaggi in Arabia del Sig. G. Popov (1962) e del Dr. G. Bernadelli (1962-63). - Atti Soc. ital. Sci. nat. Mus. civ. Stor. nat. Milano **104**, 99-154, Tav. V.-VII.

PEVELING, R., WEYRICH, J. 1992: Nebenwirkungen von Wachstumshemmern und Pflanzeninhaltsstoffen auf *Adesmia cothurnata orientalis* GIRARD & PIERRE und *Pimelia raffrayi raffrayi* SÉNAC (Coleoptera: Tenebrionidae) im Sudan. - Unveröffentl. Projektfortschrittsbericht im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Technische Zusamenarbeit (GTZ). Eschborn, Saarbrücken.

PEYERIMHOFF, P. 1944: Coléoptères du Sahara marocain et du Sahara occidental. - Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc **24**, 90-110.

– – 1948: Études sur la systématique des Coléoptères du nord africain. II. *Les Scaurus* (Tenebrionidae). - Rev. fr. Entomol. **14** (3), 157-193.

SCHUSTER, A. 1923: Tenebrionidae. - In: EBNER, R.: Wissenschaftliche Ergebnisse der mit Unterstützung der Akademie der Wissenschaften in Wien aus der Erbschaft Treitl von F. Werner unternommenen zoologischen Expedition nach dem Anglo-Ägyptischen Sudan (Kordofan) 1914. XI. Coleoptera. - Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. **98**, 184-191.

SOLIER, A.J.J. 1838: Essai sur les Collaptèrides (Suite). - Ann. Soc. entomol. Fr. (1) **7**, 159-199, Taf. VII, VIII.

Anschrift des Verfassers:

Martin LILLIG
Krämersweg 55
D-66123 Saarbrücken
Deutschland

Buchbesprechungen

CROBERT, B., WICHARD, W.: Kartierung der Köcherfliegen in Nordrhein-Westfalen. - Entomologische Mitteilungen aus dem Löbbecke-Museum + Aquazoo, Beiheft 2, S.1-227, Düsseldorf 1994.

Das Heft präsentiert den aktuellen Wissensstand über die Verbreitung aller 202 nachgewiesenen Köcherfliegenarten in Nordrhein-Westfalen. Diese reiche Köcherfliegenfauna erklärt sich zum einen aus der geographischen Lage des Landes, Tiefland und Bergland sind vertreten, aber auch aus dem guten Bearbeitungszustand durch die Faunisten vor Ort. Davon zeugt schon das sehr umfangreiche Literaturverzeichnis überwiegend faunistisch ökologischer Arbeiten, das die Autoren, selbst langjährige Sammler und ausgezeichnete Sachkenner, zur Auswertung zusammengetragen haben.

Für jede Art wurde eine Gitternetzkarte erstellt, deren Einheit die Topographische Karte 1:25000 (Meßtischblatt) ist, in dem sich durch eine dunklere Schattierung das Bergland vom Tiefland abhebt. Die Häufigkeit der Nachweise der Art ist durch entsprechende Punktsymbole im Gitternetz festgehalten. Abgerundet werden die Karten durch kurze Bildunterschriften zur Verbreitung, Abgrenzung zu anderen Arten, ökologische Daten.

Die Problematik der Kartierung liegt darin, daß sie hauptsächlich auf dem Nachweis durch Imagines beruht, die mit Lichtfallen gefangen wurden. Die nur bedingte Aussagekraft von Lichtfallenfängen - nicht alle Arten werden erfaßt, kein Bezug zum Schlupfgewässer möglich - ist bekannt. Andererseits nahmen die Autoren 13 Arten, deren Nachweis nach derzeitigem Wissensstand nur auf unbestimmbare Larven zurückgeht und für NRW unwahrscheinlich ist, nicht in die Kartierung mit auf. Das gleiche gilt für 7 Arten durch Imaginalbestimmung. Man kann die Köcherfliegenexperten NRWs beglückwünschen, daß ihnen eine fundierte, gründlich recherschierte Arbeit für ihre weitere Forschung, z.B. im Artenschutz, zur Verfügung steht.

H. BURMEISTER

TORP, E.: Danmarks Svirrefluer (Diptera: Syrphidae). - Apollo Books, Stenstrup, 1994. 490 S.

Diese in dänischer Sprache erschienene Monographie der Schwebfliegen Dänemarks ist das Ergebnis der 35jährigen Tätigkeit des Autors, der Dänemark zum 'syrphidologisch' wahrscheinlich bestbearbeiteten Land der Welt gemacht hat. Basierend auf dem 10 Jahre alten Vorläufer 'De danske Svirrefluer' (der bereits damals Maßstäbe gesetzt hat), wurden hier die zahlreichen nomenklatorischen Änderungen, Neubeschreibungen und in der Literatur verstreuten Neunachweise eingearbeitet. Hauptbestandteile sind ein sinnvoll illustrierter Bestimmungsschlüssel und die Kurzporträts aller 270 in Dänemark nachgewiesenen Arten, wobei zu jeder Art ein Textabschnitt mit Kennzeichen, Biologie, Areal und Status in Dänemark (letzterer in englisch!), sowie eine halbseitige dänische Verbreitungskarte im UTM-Raster gehören. Hinzu kommen ein reich illustrierter Larvenschlüssel (zur Gattung), sowie Kapitel über die Morpholgie der präimaginalen Stadien, Systematik, Ökologie, Verbreitungstypen u. v. m. Eines der 'highlights' des Buches sind 22 technisch hervorragend gemachte ganzseitige Tafeln mit Fotos von 351 Individuen (mit Fundorten) aller besprochenen Arten, die alleine die Anschaffung auch für Nicht-Dänen rechtfertigen. Wermutstropfen aus hiesiger Sicht sind lediglich die Sprache, wobei man sich mit Hilfe eines Lexikons ganz gut durch den Text hangeln kann, sowie die limitierte Verwendbarkeit des Bestimmungschlüssels für Süddeutschland mit seiner sehr viel reicheren Syrphidenfauna (mit ca. 200 zusätzlichen Arten). Dennoch ein Buch, das auch hier in keiner entomologischen Bibliothek fehlen darf!

T. ROMIG

Mitt. Münch. Ent. Ges.	85	57-71	München, 20.12.1995	ISSN 0340-4943

Zoogeographie der Zikadenfauna Gomeras (Kanarische Inseln) sowie Beschreibung von *Bostaera gomerense* sp.n. und *Cyphopterum granreyi* sp.n.

(Hemiptera, Auchenorrhyncha)

Von **Michael Carl**

Abstract

57 leafhopper species are known on Gomera at present, their distribution on the island is shown. *Petalocephala gonzalezi* LDB. and *Balclutha brevis* LDB. are found on Gomera for the first time. Two new species *Bostaera gomerense* sp. n. and *Cyphopterum granreyi* sp. n. are described. The endemics *B. gomerense* sp. n., *Cyphopterum gomerense* LDB. and *C. granreyi sp.n.* are few compared with the total number of leafhopper species. The zoogeography of the Auchenorrhyncha on Gomera is discussed. Mountain barriers together with the humid north-east trade winds are essential orographic and climatic factors responsible for the present zoogeographic situation of the leafhopper fauna on the island. 45 % of the species are solely found in the humid northern slopes affected by the trade wind-cloud banks. 26 % of the species are solely found in that part of the island with little precipitation.

Einleitung

Die Kanarischen Inseln sind floristisch und faunistisch gesehen einzigartige Lebensräume für einst im Tertiär weitverbreitete Arten. Von Gomera sind zahlreiche Endemismen aus Flora und Fauna bekannt, die nur hier oder allenfalls auf den Nachbarinseln vorkommen. Die nächstverwandten Arten zahlreicher Tiere und Pflanzen der Kanaren finden sich in weit entfernten Gebieten und ermöglichen faszinierende Einblikke in biogeographische Zusammenhänge. Eigene Aufsammlungen sowie das Fehlen einer zusammenfassenden zoogeographischen Bearbeitung der Zikadenfauna Gomeras gaben den Anlaß zur vorliegenden Arbeit. Der derzeitige Kenntnisstand zur Zikadenfauna Gomeras und ganz allgemein der Kanarischen Inseln kann nur als vorläufig und lückenhaft bezeichnet werden. Wenn dennoch der Versuch eines zusammenfassenden Überblickes über die Zikaden Gomeras unternommen wird, so auch deshalb, weil die Veränderung und Zerstörung der natürlichen Lebensräume durch Tourismus sowie planerische Fehlentscheidungen wie die in die Insel hineingesprengte Flugplatzruine im zentralen Gebirgsmassiv unaufhaltsam fortschreitet. Durch diese Entwicklung sind sicherlich nicht nur endemische Pflanzen (SEIDEL 1978) sondern auch Tiere in ihrem Bestand bedroht, deren Existenz und Verbreitung dokumentiert werden sollte, bevor es zu spät ist.

Hinweise: Zusätzlich zu den genauen Fundorten auf Gomera sind Nachweise auf anderen Kanareninseln (Abb. 12) kurz erwähnt, nicht jedoch die Funde einiger Arten auf dem Festland und anderen Inselgruppen. Die Numerierung der unten aufgeführten Arten entspricht den Nummern auf den Verbreitungskarten (Abb. 13-15).

Cixiidae

1 *Hyalesthes angustulus* HORV.

Fundort: Küstenzone Valle Gran Rey, auf dem Schuttkegel des El Valillo, 100-200 m, 4♂♂, 3♀♀, 1 Larve, 13.1.1991, leg. M. Carl. Xerothermer Standort mit frischer Schuttzufuhr, dadurch nur spärlicher Bewuchs mit Gräsern, buschartigen Euphorbien, Tabaiba.

Weitere Fundorte: Playa de Valle Hermoso, Küste; ca. 200-300 m, oberhalb Hermosa; Tamargada; Valle Las Rosas; Hermigua; Playa de Hermigua; Alojera; ca. 650 m, oberhalb Alojera; Arure; El Cercado (ca. 1000 m); ca. 800-900 m, oberhalb Hermigua; 800-900 m, oberhalb S. Sebastian; ca. 500 m, oberhalb Agua Jilva; Playa de Avalo; 10 km NW S. Sebastian (600-700 m); Garagonay; Valle Gran Rey (unter 300 m); Playa des Ingles; Barranco de Rajita (600 m); Benchijigua; 1000 m, oberhalb Benchijigua; Cumbre; Barranco La Vila; Eremita San Juan; El Paso oberhalb Alajero; 200-300 m, oberhalb Santiago; Chipude; Lomo Fragozo (HOCH & REMANE 1985). Die Art ist außer auf Lanzarote auf allen größeren Kanareninseln verbreitet.

Diese relativ euryöke Art ist in allen Vegetations- und Höhenzonen von der Küste bis über 2000 m Höhe (Teneriffa) anzutreffen (HOCH & REMANE 1985).

2 *Hyalesthes flavipennis* HORV.

Fundort: El Cedro, 950-1100 m (HOCH 1990). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa an mehreren Fundorten nachgewiesen.

Diese relativ euryöke Art ist in allen Vegetations- und Höhenzonen von der Küste bis über 2000 m Höhe (Teneriffa) anzutreffen (HOCH & REMANE 1985).

Delphacidae

3 *Eurysa ribauti* LDB.

Fundort: Oberhalb Hermigua (GYLLENSVÄRD 1967). Die Art wurde außerdem auf La Palma nachgewiesen.

4 *Pseudaraeopus sp.*

Fundort: Küstenzone Valle Gran Rey, auf dem Schuttkegel des El Valillo, 100-200 m, 2♀♀, 23.1.1991, leg. M. Carl. Xerothermer Standort mit frischer Schuttzufuhr, dadurch nur spärlicher Bewuchs mit Gräsern, buschartigen Euphorbien, Tabaiba. Diese ♀♀ konnten aufgrund fehlender Beschreibung artkennzeichnender Merkmale keiner der bekannten Arten zugeordnet werden.

5 *Chloriona canariensis* LDB.

Fundort: Valle Hermigua (LINDBERG 1953). Die Art wurde außerdem auf Gran Canaria nachgewiesen.

6 *Calligypona anthracina* (HORV.)

Fundorte: Valle Hermigua; oberhalb San Sebastian (LINDBERG 1953). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa und Gran Canaria nachgewiesen.

7 *Calligypona gudruna* GYLL.

Fundort: Keine genaue Angabe (GYLLENSVÄRD 1967). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa nachgewiesen.

Aufgrund der fehlenden Fundortangabe ist diese Art nicht in den Karten (Abb. 13-15) verzeichnet.

8 *Calligypona hispidula* LDB.

Fundorte: Oberhalb San Sebastian (LINDBERG 1953). Oberhalb Hermigua (GYLLENSVÄRD 1967). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa und Lanzarote an mehreren Fundorten nachgewiesen.

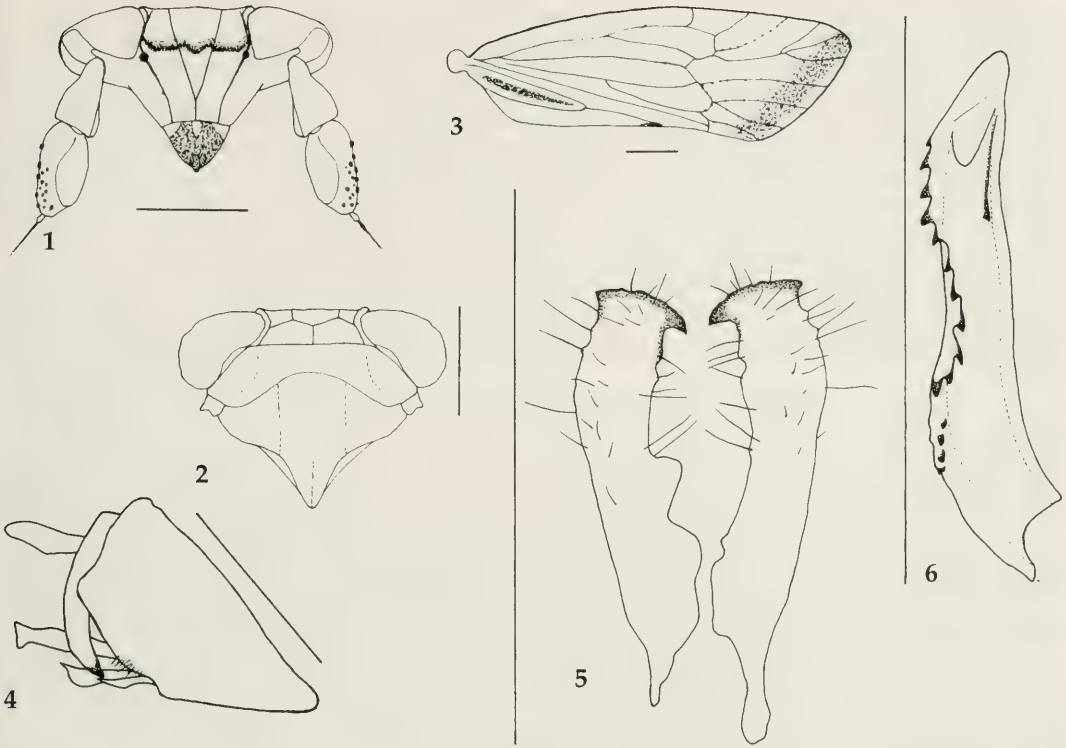


Abb. 1-6: *Bostaera gomerense* sp.n. ♂ (Maßstriche 0,5 mm); 1 Kopf frontal; 2 Kopf, Pronotum und Scutellum dorsal; 3 Vorderflügel rechts; 4 Genitalsegmente lateral rechts; 5 Parameren ventral/caudal; 6 Aedoeagus lateral links.

9 *Calligypona marginata* (F.)

Fundorte: Hermigua; Valle Hermigua (LINDBERG 1953). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa und Gran Canaria nachgewiesen.

10 *Bostaera gomerense* sp. n. (Abb. 1-6)

Holotypus ♂ (Zoological Museum Helsinki): Fundort: Küstenzone Valle Gran Rey, auf dem Schuttkegel des El Valillo, 100-200 m, 23.1.1991, leg. M. Carl. Xerothermer Standort mit frischer Schuttzufuhr, dadurch nur spärlicher Bewuchs mit Gräsern, buschartigen Euphorbien, Tabaiba.

Paratypen (1♀ Zoological Museum Helsinki, Rest Privatsammlung des Autors): Fundort: Wie Holotypus, 1♀, 2 Larven, 13.1.1991, 5♂♂, 7♀♀, 1 Larve, 23.1.1991.

Beschreibung: Körperlänge incl. Flügel: ♂ 4,2 mm, ♀ 4,8 mm. Kopf (Abb. 1+2): Stark quer, kurz. Die Kiele des Vertex bilden zwei unregelmäßige Fünfecke. Die beiden Stirnkiele laufen ohne Knick über die Frons und vereinigen sich dort im unteren Fünftel. Die Frons ist durch ein im oberen Drittel von Auge zu Auge verlaufendes dunkelbraunes Band gekennzeichnet, das nach oben hin heller wird. Der darunterliegende Teil der Frons ist milchigweiß gefärbt, bei manchen Individuen mit hellbraunen Flecken in den Außenwinkeln der Spitze. Der Clypeus zeichnet sich durch die gattungstypische "Nase" aus, die im Vergleich zu den anderen Arten der Gattung eher kurz und stumpf ausgebildet ist. Der Clypeus ist variabel mehr oder weniger intensiv bräunlich pigmentiert. Das erste und zweite Fühlerglied dorsoventral abgeplattet, das zweite fast halb so breit wie lang. Das Scutellum (Mesonotum) ist milchigweiß gefärbt, der übrige Körper variabel hell- bis dunkelbraun. Vorderflügel (Abb. 3): Die Adern teilweise mit Körnchen besetzt, am Aussenrand eine manchmal verblaßte dunkelbraune Querbinde. Die geraden Ränder dieser Querbinde

lassen das Vorderflügelende auf den ersten Blick gerade abgestutzt erscheinen, da die Pigmentierung den apicalen Rand nicht erreicht. Der Clavus zwischen der gegabelten Analader mit einem braunen Pigmentstreifen. Der innere Analaderast in diesem Bereich milchigweiß gefärbt. Beine: Hell mit braunen Längsstreifen. An den Tibien der Hinterbeine abgesehen von den fünf Enddornen nur ein Aussendorn an der Basis. Genitalsegmente (Abb. 4-6): Das neunte Abdominalsegment an der Basis stark abgeschrägt, abgesehen vom hellen Hinterrand braun. Am Hinterrand unten mit zwei ungleichen schwertförmigen sklerotisierten Anhängseln. Die ventralen Enden des zehnten Abdominalsegmentes laufen in mehr oder weniger spitze, stark sklerotisierte Dornen aus. Die Parameren asymmetrisch, am Ende stark sklerotisiert und mit nach innen/unten gebogenen Haken. Zahlreiche taktile Borsten im apicalen Abschnitt. Der Aedoeagus kaum gebogen, vor der nicht endständigen Öffnung des Ductus ejaculatoris mit einer feinen taktilen Borste. Dorsal mit einer Sägezahnreihe, die zur Basis hin nach lateral links verdreht ist. Zwischen der Sägezahnreihe und der Basis dorsal/lateral links vier kleine akzessorische Zähnchen. Ventral/lateral links unter der Öffnung des Ductus ejaculatoris mit einer sklerotisierten Leiste, die zur Basis hin in ein Zähnchen ausläuft.

Differentialdiagnose: LINDBERG (1958) beschrieb von der Capverdeninsel Antao *B. frontalis* LDB. Der vorliegende ♂ Holotypus (Zoological Museum Helsinki) dieser Art unterscheidet sich in folgenden Merkmalen von *B. gomerense* sp. n.: Die Parameren sind vor dem stark sklerotisierten Ende deutlich halsartig eingeschnürt, während diese Einschnürung bei *B. gomerense* sp. n. fehlt (Abb. 5). Während *B. frontalis* LDB. am sklerotisierten Paramerenende sowohl innen als auch aussen ausgeprägte Haken besitzt, sind die äußeren Haken bei *B. gomerense* sp. n. nur angedeutet. Der größere der beiden schwertförmigen Anhänge am Hinterrand des neunten Abdominalsegmentes ventral weniger stark gerundet und an der Basis nicht so stark eingeschnürt wie bei *B. gomerense* sp. n. Die dorsale Sägezahnreihe des Aedoeagus reicht näher an die Spitze heran als bei *B. gomerense* sp. n. und läuft dort mit feinen Zähnchen nach lateral rechts aus. Die ♀♀ beider Arten sind identisch.

BALL (1902) beschrieb aus Nordamerika *B. nasuta* BALL. Von dieser Art lag kein Exemplar vor. Nach der Erstbeschreibung und den Abbildungen in ASCHE (1985) unterscheidet sich diese Art in folgenden Merkmalen von *B. gomerense* sp. n.: "Nase" des Clypeus ausgeprägter und weiter vorragend, das zweite Fühlerglied deutlich schmäler und gestreckter. Der äußere Haken des Paramerenendes ist nach oben gebogen, während er bei *B. gomerense* sp. n. nach innen/unten gebogen ist.

Aus der Sammlung des Museums für Naturkunde in Stuttgart standen 1♂ und 3♀♀ von *B. bolivari* MEL. zu Vergleichszwecken zur Verfügung. Beim ♂ dieser Art sind die Randkiele der Frons stärker nach aussen gebogen als bei *B. gomerense* sp. n., die "Nase" ist auch hier deutlich größer und nach vorne ragend. Nach ASCHE (1985) sind die Apodeme des 2. Abdominalsternits bei *B. bolivari* MEL. sekundär verkürzt. Dies ist bei *B. gomerense* sp. n. nicht der Fall. Die Parameren im distalen Drittel stark verbreitert und das Ende hammerartig verdickt ohne gebogene Haken. Die ♀♀ beider Arten sind identisch.

Die von MUIR 1934 beschriebene *B. horvathi* MUIR ist nach der Erstbeschreibung durch die schmalen, mit einem nach oben gerichteten auffälligen Haken ausgestatteten Parameren sowie den lang und spitz ausgezogenen größeren Anhang am Hinterrand des neunten Abdominalsegmentes von *B. gomerense* sp. n. zu unterscheiden. Das in der Sammlung des Museums für Naturkunde in Stuttgart aufbewahrte ♀ von *B. horvathi* MUIR kann von den ♀♀ von *B. gomerense* sp. n. nicht unterschieden werden.

Kinnaridae

11 *Kinnoccia chromata* REM.

Fundort: Valle Gran Rey; oberhalb Santiago (REMANE 1985b). Die Art wurde außerdem auf La Palma und Hierro nachgewiesen.

Offenbar auf niedere Lagen beschränkt, auf diversen Stauden (REMANE 1985b). An trockenen Standorten auf Lippenblütlern und Korbblütlern. Trotz der weiten Verbreitung dieser Futterpflanzen nur lokal auftretend, was möglicherweise mit der unterirdischen Lebensweise der Larven zusammenhängt. Möglicherweise sind die Larven an bestimmte Böden gebunden (REMANE 1986).

Dictyopharidae

12 *Tilimontia canariensis* LDB.

Bursinia canariensis LDB.

Fundort: Oberhalb St. Sebastian (LINDBERG 1953). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa und La Palma an mehreren Fundorten nachgewiesen.

Issidae

13 *Issus cagola* REMANE

Fundorte: El Cedro (ca. 1300 m); Laguna Grande (REMANE 1985a). Die Art wurde außerdem auf Hierro an mehreren Fundorten nachgewiesen.

Diese Art ist an Laurisilva-Hartlaubbäumen und -büschen anzutreffen (REMANE 1985a).

14 *Issus gratehigo* REMANE

Fundort: 350 m oberhalb S. Sebastian, Loma del Camello, 5♂♂, 8 Larven, 20.1.1991, leg. M. Carl. Xerothermer Standort, am dornigen Halbstrauch *Launaea arborescens* saugend.

Weitere Fundorte: Playa de Avalo; oberhalb Santiago; El Paso oberhalb Alajero; Chipude; Barranco La Rajita; Valle Las Rosas; Agulo (REMANE 1985a). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa, Gran Canaria und Hierro an mehreren Fundorten nachgewiesen.

Diese Art ist an macchienartigen Standorten von der Küste bis über 1000 m Höhe anzutreffen (REMANE 1985a).

Flatidae

15 *Cyphopterum gomerense* LDB.

Fundort: Valle Hermigua, Küste (LINDBERG 1953).

16 *Cyphopterum grossum* LDB.

Fundorte: Cumbre; Hermigua (LINDBERG 1953). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa nachgewiesen.

17 *Cyphopterum occidentale* LDB.

Fundort: Hermigua (LINDBERG 1953). Die Art wurde außerdem auf Hierro nachgewiesen.

18 *Cyphopterum granreyi sp.n.* (Abb. 7-11)

Holotypus ♂ (Zoological Museum Helsinki): Fundort: Küstenzone Valle Gran Rey, auf dem Schuttkegel des El Valillo, 100-200 m, 23.1.1991, leg. M. Carl. Xerothermer Standort mit frischer Schuttzufuhr, dadurch nur spärlicher Bewuchs mit Gräsern, buschartigen Euphorbien, Tabaiba.

Paratypen (1♀ Zoological Museum Helsinki, Rest Privatsammlung des Autors): Fundort: Wie Holotypus, 1♀, 13.1.1991, 3♂♂, 3♀♀ , 23.1.1991.

Beschreibung: Körperlänge incl. Flügel: ♂ 3,3 mm, ♀ 3,7 mm. Kopf (Abb. 7): Seitlich zusammengedrückt, Vertex und Frons durch eine scharfe Querleiste getrennt, einen spitzen Winkel bildend. Vertex ca. 1,6 mal so breit wie lang (jeweils in der Mitte gemessen). Die Seitenkiele der Frons scharfkantig erhaben und vollständig, der Rücken des Mediankiels gerundet und vor dem Unterrand der Frons endend. Die Frons im oberen Abschnitt der Randkiele sowie beidseits des Mediankiels bräunlich fleckig pigmentiert. Der Clypeus schmal und gestreckt, variabel mit lateralen bräunlichen Seitenstreifen, die zumeist unterbrochen sind. Das erste Fühlerglied stark verkürzt, das zweite fast kugelig. Vertex, Pronotum und Scutellum mit einem bräunlichen Mittelstrich. Vorderflügel (Abb. 8): Relativ spitz nach hinten ausgezogen, die Spitze sowie der Buckel auf dem Clavus dunkler pigmentiert als der übrige bräunlich gefärbte Flügel. Aderung

individuell variabel, aber bei allen ♂♂ Individuen konstant angeordnete und geformte Zellen Z1-4, die aufgrund fehlender Untersuchungen zur Homologie der Vorderflügelzellen dieser Gattung vorläufig mit Z1-4 bezeichnet werden. Beine: Ohne Zeichnung. An den Tibien der Hinterbeine abgesehen von den sieben Enddornen zwei Aussendornen nahe der Spitze. Genitalsegmente (Abb. 9-11): Das neunte Abdominalsegment an der Basis ventral nach vorne gezogen, abgesehen von der dunkelbraunen Basis hellbraun. Die ventralen Enden des zehnten Abdominalsegmentes schwach negativ v-förmig gewinkelt. Die Parameren identisch, am Ende dorsal mit einem sklerotisierten, kaum gekrümmten Zahn. Dorsaler und ventraler Rand konvex. Der Aedoeagus stark gebogen, dorsal mit einer deutlichen Ausbuchtung. Lateral kurz vor der Spitze jederseits mit paarig angelegten astartigen, beweglich gelagerten Anhängseln. Vom gleichmäßig gekrümmten Hauptast zweigt innen ungefähr in der Mitte ein beweglich gelagerter, ebenfalls gekrümmter Seitenast ab. Der Hauptast verzweigt sich an der Spitze in zwei Äste, von denen der Äußere kürzer ist. Dorsal des Hauptastes inseriert ein kurzer gekrümmter Nebenast.

Differentialdiagnose: Die Art unterscheidet sich von den von LINDBERG (1953, 1959, 1961a, 1961b, 1962, 1965, 1966) beschriebenen Arten sowie von *C. fauveli* NOUALH. durch folgende Merkmalskombination: Ausprägung der Frons, Form der Vorderflügel sowie Ausprägung der Zellen Z1-4, ventrale Ausprägung des zehnten Abdominalsegmentes, Umriß der Parameren, Umriß des Aedoeagus sowie Anzahl und Ausprägung dessen Anhängsel.

19 *Cyphopterum* sp.

Fundort: Küstenzone Valle Gran Rey, auf dem Schuttkegel des El Valillo, 100-200 m, 1♀, 13.1.1991, leg. M. Carl. Xerothermer Standort mit frischer Schuttzufuhr, dadurch nur spärlicher Bewuchs mit Gräsern, buschartigen Euphorbien, Tabaiba. Dieses ♀ konnte keiner Art des überprüften Typenmaterials aus Helsinki zugeordnet werden. Die äußere Morphologie der *Cyphopterum* ♀♀ kann durchaus differentialdiagnostisch genutzt werden. Die hierzu notwendige Gattungsrevision hätte jedoch den Rahmen der vorliegenden Arbeit gesprengt.

Cercopidae

20 *Neophilaenus angustipennis* (HORV.)

Fundorte: Valle Gran Rey, Playa del Ingles, Uferbereich, 1♀, 16.1.1991, leg. M. Carl. In Wiese. 350 m oberhalb S. Sebastian, Loma del Camello, 1♂, 1♀, 20.1.1991, leg. M. Carl. Xerothermer Standort.

Weitere Fundorte: Valle de la Rosa; El Cedro (LINDBERG 1953). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa, La Palma und Gran Canaria nachgewiesen.

Häufig und überall zu finden (LINDBERG 1953).

Die morphologischen Merkmale des ♂ stimmen exakt mit der Wiederbeschreibung der Art von Madeira überein (QUARTAU & ANDRE 1988).

Cicadellidae

21 *Petalocephala gonzalezi* LDB.

Fundort: Küstenzone Valle Gran Rey, auf dem Schuttkegel des El Valillo, 100-200 m, 1♂, 13.1.1991, leg. M. Carl. Xerothermer Standort mit frischer Schuttzufuhr, dadurch nur spärlicher Bewuchs mit Gräsern, buschartigen Euphorbien, Tabaiba. Die Art wurde außerdem auf Teneriffa und Gran Canaria nachgewiesen.

22 *Agallia lindbergi* METC.

Agallia insularis LDB.

Fundort: Oberhalb Hermigua (GYLLENSVÄRD 1967). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa, La Palma und Gran Canaria nachgewiesen.

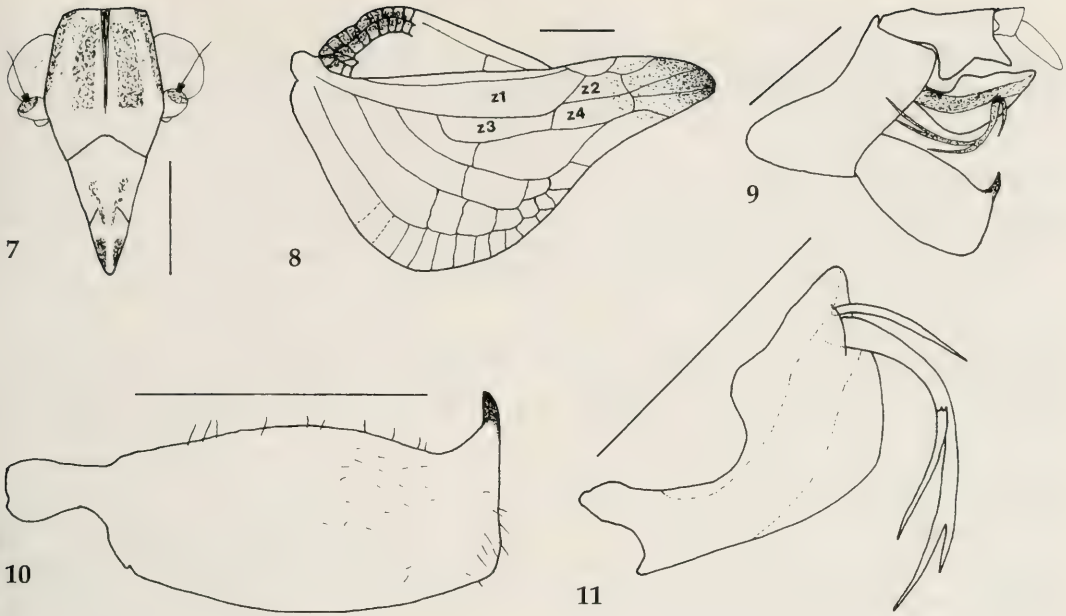


Abb. 7-11: *Cyphopterum granreyi* sp.n. ♂ (Maßstriche 0,5 mm); 7 Kopf frontal; 8 Vorderflügel links; 9 Genitalsegmente lateral links; 10 Paramere lateral links; 11 Aedoeagus lateral links.

23 *Austroagallia hilaris* (HORV.)

Peragallia hilaris (HORV.)

Fundorte: Oberhalb San Sebastian (LINDBERG 1953). Oberhalb Hermigua; Hermigua und Vallehermoso; El Cedro (1200 m) (GYLLENSVÄRD 1967). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa, La Palma, Gran Canaria, Fuerteventura und Lanzarote nachgewiesen.

24 *Austroagallia sinuata* (MLS. & R.)

Peragallia sinuata (MLS. & R.)

Fundorte: Oberhalb San Sebastian; Valle Hermigua (LINDBERG 1953). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa und Gran Canaria nachgewiesen.

Auf trockenen und sandigen Standorten in niederen und mittleren Lagen (LINDBERG 1953).

25 *Penthimia irrorata* HORV.

Fundorte: Valle de la Rosa; Hermigua; El Cedro (LINDBERG 1953). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa, La Palma und Gran Canaria an mehreren Fundorten nachgewiesen.

26 *Eupelix cuspidata* (F.)

Fundort: Oberhalb San Sebastian (LINDBERG 1953). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa, La Palma, Gran Canaria und Lanzarote nachgewiesen.

Weit verbreitet, aber selten an trockenen Standorten in niedrigen und mittleren Lagen (LINDBERG 1953).

27 *Paradorydium occidentale* LDB.

Fundorte: Oberhalb San Sebastian; Valle Hermigua (LINDBERG 1953). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa an mehreren Fundorten nachgewiesen.

28 *Chloropelix canariensis* LDB.

Fundorte: El Cedro; oberhalb San Sebastian (GYLLENSVÄRD 1967). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa und Gran Canaria an mehreren Fundorten nachgewiesen.

29 *Hecalus glaucescens* (FIEB.)

Parabolocratus glaucescens FIEB.

Fundort: Oberhalb San Sebastian (LINDBERG 1953). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa, La Palma, Gran Canaria und Lanzarote an mehreren Fundorten nachgewiesen.

Auf Wiesen und Hügeln in der Küstenzone (LINDBERG 1953).

30 *Xestocephalus freyi* (LDB.)

Nesotettix freyi LDB.

Fundorte: Hermigua; Cumbre; oberhalb San Sebastian (LINDBERG 1953). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa an mehreren Fundorten nachgewiesen.

31 *Empoasca canariensis* METC.

Empoasca unicolor LDB.

Fundort: Valle Hermigua (LINDBERG 1953). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa, Hierro und Gran Canaria an mehreren Fundorten nachgewiesen.

32 *Eupteryx capreola* LDB.

Fundort: El Cedro (LINDBERG 1953). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa an mehreren Fundorten nachgewiesen.

Lebt in Laubwäldern (LINDBERG 1953).

33 *Eupteryx filicum* (NEWM.)

Fundorte: El Cedro; oberhalb Valle Hermoso (LINDBERG 1953). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa, La Palma und Gran Canaria an mehreren Fundorten nachgewiesen.

34 *Asianidia apiculata* (HORV.)

Erythroneura apiculata HORV.

Fundort: Cumbre (LINDBERG 1953). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa, La Palma und Gran Canaria an mehreren Fundorten nachgewiesen.

An schattigen feuchten Standorten (LINDBERG 1953).

35 *Asianidia chrysanthemi* (LDB.)

Erythroneura chrysanthemi LDB.

Fundort: El Cedro (LINDBERG 1953). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa an mehreren Fundorten nachgewiesen.

36 *Asianidia decolor* (LDB.)

Erythroneura decolor LDB.

Fundorte: Cumbre (LINDBERG 1953). Oberhalb Hermigua; El Cedro (900-1200 m) (GYLLENSVÄRD 1967). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa, und Gran Canaria an mehreren Fundorten nachgewiesen. Hauptsächlich aus Waldgebieten vorliegend (LINDBERG 1953).

37 *Asianidia lactea* (LDB.)

Erythroneura lactea LDB.

Fundort: Küstenzone Valle Gran Rey, auf dem Schuttkegel des El Valillo, 100-200 m, 1♂, 2♀♀, 13.1.1991, leg. M. Carl. Xerothermer Standort mit frischer Schuttzufuhr, dadurch nur spärlicher Bewuchs mit Gräsern, buschartigen Euphorbien, Tabaiba.

Weiterer Fundort: Valle Hermigua (LINDBERG 1953). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa nachgewiesen.

38 *Asianidia perspicillata* (HORV.)

Erythroneura perspicillata HORV.

Fundorte: Valle Hermigua; Valle de la Rosa; El Cedro (LINDBERG 1953). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa, Hierro, Gran Canaria und Lanzarote an mehreren Fundorten nachgewiesen.

39 *Asianidia rubropunctata* (LDB.)

Erythroneura rubropunctata LDB.

Fundort: Hermigua (LINDBERG 1953). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa und Fuerteventura an mehreren Fundorten nachgewiesen.

Meist an feuchten Stellen (LINDBERG 1953).

40 *Opsius lethierryi* WAGN.

Opsius heydeni (LETH.)

Fundort: Valle Hermigua (LINDBERG 1953). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa, La Palma, Gran Canaria und Fuerteventura nachgewiesen.

41 *Neoaliturus haematoceps* (MLS. & R.)

Circulifer haematoceps (MLS. & R.)

Fundorte: Oberhalb San Sebastian (LINDBERG 1953). El Cedro (GYLLENSVÄRD 1967). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa, La Palma und Gran Canaria an mehreren Fundorten nachgewiesen.

Allgemein verbreitete Art (LINDBERG 1953).

42 *Irinula erythrocephala* (FERR.)

Balclutha wagneri LDB.

Fundort: Valle Hermigua (LINDBERG 1953). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa an mehreren Fundorten nachgewiesen.

43 *Cicadulina zeae* CHINA

Fundort: Valle Hermigua (LINDBERG 1953). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa, La Palma und Gran Canaria an mehreren Fundorten nachgewiesen.

In der Ebene an Ackerrändern (LINDBERG 1953).

44 *Balclutha brevis* LDB.

Fundort: Küstenzone Valle Gran Rey, auf dem Schuttkegel des El Valillo, 100-200 m, 1♂, 1♀, 13.1.1991, leg. M. Carl. Xerothermer Standort mit frischer Schuttzufuhr, dadurch nur spärlicher Bewuchs mit Gräsern, buschartigen Euphorbien, Tabaiba. Die Art wurde außerdem auf La Palma und Teneriffa an mehreren Fundorten nachgewiesen.

45 *Balclutha incisa* (MATS.)

Balclutha hortensis LDB.

Fundort: Valle Hermigua (LINDBERG 1953).

46 *Balclutha pellucens* HORV.

Fundort: Valle Hermigua (LINDBERG 1953). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa, Hierro und Gran Canaria an mehreren Fundorten nachgewiesen.

47 *Balclutha rosea* (SCOTT)

Balclutha pulchella LDB.

Fundorte: Valle Hermigua; oberhalb San Sebastian (LINDBERG 1953). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa, La Palma und Gran Canaria an mehreren Fundorten nachgewiesen.

48 *Balclutha saltuella* (KBM.)

Balclutha pauxilla LDB.

Fundort: Oberhalb San Sebastian (LINDBERG 1953). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa und Gran Canaria nachgewiesen.

49 *Macrosteles sexnotatus* (FALL.)

Fundorte: Hermigua; Cumbre (LINDBERG 1937).

50 *Aconurella prolixa* (LETH.)

Fundort: Oberhalb San Sebastian (LINDBERG 1953). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa, La Palma, Gran Canaria und Fuerteventura an mehreren Fundorten nachgewiesen.

51 *Exitianus capicola* (STAL.)

Exitianus taeniaticeps (KBM.)

Fundort: Valle Gran Rey, Playa del Ingles, Uferbereich, 1♂, 1♀, 11.1.1991, 2♂♂, 1♀, 12.1.1991, leg. M. Carl. In Wiese.

Weitere Fundorte: Hermigua; Valle Hermigua (LINDBERG 1953). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa, La Palma und Gran Canaria an mehreren Fundorten nachgewiesen.

52 *Exitianus fasciculatus* (MEL.)

Exitianus vulnerans (BERGEV.)

Fundort: Oberhalb San Sebastian (LINDBERG 1953). Die Art wurde außerdem auf Fuerteventura nachgewiesen.

Die Art bevorzugt trockene Standorte (LINDBERG 1953).

53 *Amblytelinus insularis* LDB.

Fundorte: Valle de la Rosa; Valle Hermigua (LINDBERG 1953). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa an mehreren Fundorten nachgewiesen.

54 *Euscelidius variegatus* (KBM.)

Fundorte: Vallehermoso; Valle de la Rosa; El Cedro (LINDBERG 1953). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa, La Palma und Gran Canaria an mehreren Fundorten nachgewiesen.

Die Art wurde an trockenen Standorten in der Küstenzone, unter anderem auf Ruderalflächen angetroffen (LINDBERG 1953).

55 *Brachypterona viridissima* LDB.

Fundorte: San Sebastian; Valle Hermigua (LINDBERG 1953). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa, Gran Canaria und Fuerteventura an mehreren Fundorten nachgewiesen.

56 *Canariotettix brachypterus* LDB.

Fundort: Oberhalb San Sebastian (LINDBERG 1953). Die Art wurde außerdem auf Gran Canaria, Fuerteventura und Lanzarote nachgewiesen.

57 *Psammotettix alienus* (DAHLB.)

Fundort: Valle Gran Rey, Playa del Ingles, Uferbereich, 1♂, 11.1.1991, leg. M. Carl. Auf 30 cm hohem Gras.

Weitere Fundorte: Valle de la Rosa; Valle Hermigua; oberhalb San Sebastian (LINDBERG 1953). Die Art wurde außerdem auf Teneriffa, La Palma, Hierro und Gran Canaria an mehreren Fundorten nachgewiesen.

Vorkommen und Verbreitung der Arten auf Gomera

Die 378 km² große und 1487 m hohe Insel (Abb. 13) bietet unzählige Habitate, die im wesentlichen vom Relief, dem geologischen Untergrund, den klimatischen Verhältnissen sowie der Vegetation geprägt sind. Die Insel ist vulkanischen Ursprungs (Abb. 14). Die ältesten Gesteine sind ca. 12 Mio. Jahre alt (SCHMINCKE 1976). Ein augenfälliges Charakteristikum sind die unzähligen tief eingeschnittenen Erosionsschluchten (Barrancos), die nahezu radialsymmetrisch von der Inselmitte ausgehend zur Küste verlaufen.

Das warm gemäßigte Klima wird überwiegend vom feuchten Nordost-Passat und dem kalten Kanarenstrom bestimmt. Die klimatischen Unterschiede des Nord- und Südteiles der Insel sind aufgrund des ausgeprägten Reliefs erheblich. Stauregen, Passatnebel und -tau wirkt sich besonders im Winterhalbjahr nahezu ausschließlich auf den Norden, die Inselmitte und teilweise den Westen aus (Abb. 15). Nebel und Taufall werden besonders ab 800 m Höhe wirksam. Der Süden und Osten ist dagegen durch warme und trockene Fallwinde geprägt, die zusammen mit der Sonnenstrahlung für semiaride Verhältnisse in einigen Bereichen der Südhälfte sorgen.

Diese geologischen und klimatischen Verhältnisse haben dazu geführt, daß auf Gomera auf engstem Raum verschiedenste Vegetationszonen vorkommen (Abb. 15), in denen zahlreiche Reliktarten aus dem Tertiär nachgewiesen wurden (SEIDEL 1978). Außerdem sind auf Gomera einige Pflanzenarten zu finden, deren nächste Verwandte in weit entfernten Vegetationsgebieten wie z.B. dem neotropischen Florenreich vorkommen.

Lage und Anzahl der Zikadenfundorte sind auch von den Präferenzen der Sammler und ganz besonders vom Relief abhängig. Beispielsweise sammelte LINDBERG offensichtlich besonders intensiv im Norden, Zentrum und Osten der Insel. Die überwiegende Zahl der Fundorte liegt in den Barrancos und an anderen Stellen, die durch das Straßennetz gut erschlossen sind. Aus dem unwegsamen Nordwesten sowie großen Teilen des schlecht erschlossenen Süden liegen kaum Funde vor (Abb. 13).

Nicht erst seit den Aufsammlungen von 1931 (LINDBERG 1937) unterliegt die Vegetation der Insel gravierenden Veränderungen durch menschliche Eingriffe. Dies wird besonders deutlich, wenn man die Vegetationskarten von 1976 (CEBALLOS 1976) und 1987 (CABILDO INSULAR 1987) miteinander vergleicht. Die Fundorte einiger damals gesammelter Zikadenarten existieren heute höchstwahrscheinlich nicht mehr.

Um dennoch einen ersten Überblick über die Zoogeographie der Zikaden in möglicher Abhängigkeit von den genannten biotischen und abiotischen Umweltfaktoren Relief, Geologie, Klima und Vegetation zu bekommen, wurden in den Karten (Abb. 13-15) die bekannten Fundorte der bisher auf Gomera nachgewiesenen Zikadenarten eingetragen.

Die ausschließliche Einordnung der Arten in Höhenzonen macht aufgrund der phytophagen Lebensweise der Zikaden wenig Sinn (LINDBERG 1953). Dies wird auch durch die nichtsignifikante Verbreitung der Arten auf der Höhenlinienkarte (Abb. 13) bestätigt.

Präferenzen der Zikadenarten für bestimmte geologische Formationen, auf denen bestimmte Futter-

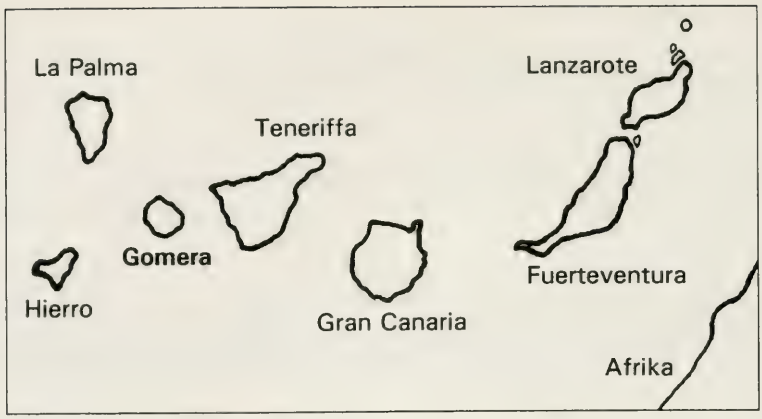


Abb. 12: Lage der Insel Gomera im kanarischen Archipel.

pflanzen oder Phytozönosen vorkommen könnten, lassen sich aus der geologischen Karte (Abb. 14) nicht ableiten.

26 Arten (45 % des Artenbestandes) wurden ausschließlich in der Passatwolken-Einflußzone nachgewiesen. 15 Arten (26 % des Artenbestandes) traten ausschließlich in den trockeneren Bereichen der Insel auf. Die übrigen 15 Arten zeigen bezüglich der großklimatischen Bedingungen keine Präferenzen, wurden allerdings gehäuft in Barrancos nachgewiesen (Sammelpräferenzen?). Das hochaufragende Inselrelief ist im Zusammenspiel mit den feuchten Nordostpassaten demnach ganz entscheidend für die zoogeographische Strukturierung der gomerischen Zikadenfauna verantwortlich (Abb. 15).

5 Arten (9 % des Artenbestandes) wurden ausschließlich im Lorbeerwald nachgewiesen, 16 Arten (28 % des Artenbestandes) leben auf landwirtschaftlichen und semiariden Flächen. Die Vegetation sowie die Vegetationszonen Gomeras sind nur unzureichend erforscht. Es darf bezweifelt werden, ob sich die Verhältnisse anderer Kanareninseln ohne weiteres auf Gomera übertragen lassen, wie z.B. bei SEIDEL (1978). Für einige kanarische Zikadenarten stehen Informationen zu der/den Futterpflanzen zur Verfü-

Abb. 13: Gomera, Verbreitung der bekannten Zikadenarten in bezug auf das Relief und die Höhe über dem Meeresspiegel (nach CEBALLOS 1976, verändert).

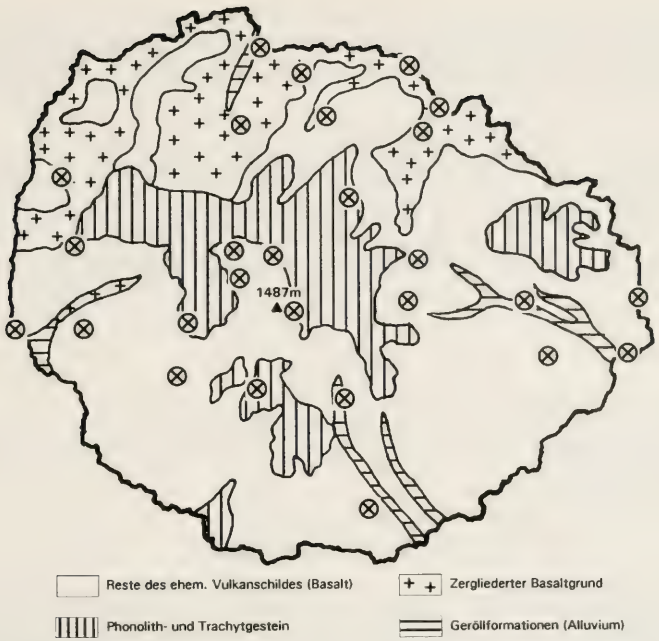


Abb. 14: Gomera, Verbreitung der bekannten Zikadenarten in bezug auf die geologische Gliederung der Insel (nach MITCHELL-THOMÉ 1976, verändert).

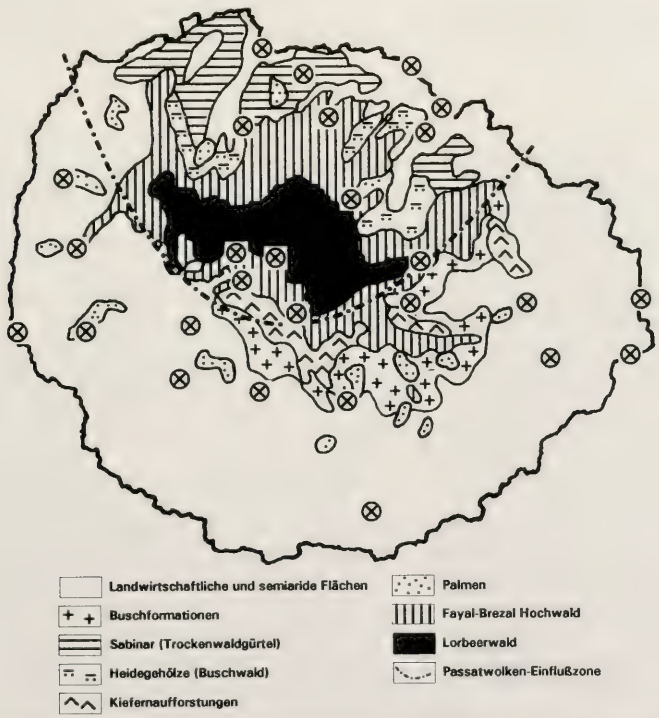


Abb. 15: Gomera, Verbreitung der bekannten Zikadenarten in bezug auf die Vegetationszonen und Niederschlagsverhältnisse der Insel (nach CABILDO INSULAR 1987 und FERNANDOPULLÉ 1976, verändert).

gung (z.B. LINDBERG 1953). Insgesamt gesehen ist die Datenbasis zur gomerischen Flora und den Nahrungspräferenzen der gomerischen Zikaden aber, ganz im Gegensatz zu den kanarischen Wanzen (HEISS & REMANE 1994), sehr lückenhaft und derzeit weniger geeignet, einen Beitrag zur Zoogeographie der Zikaden auf Gomera zu leisten.

Nur drei Arten können nach den vorliegenden Ergebnissen als für Gomera endemisch gelten: 10 *B. gomerense* sp. n., 15 *C. gomerense*, 18 *C. granreyi* sp.n. Der faunistische Austausch mit den übrigen Inseln des Archipels (das im Aussenvergleich zahlreiche endemische Zikadenarten aufweist) scheint demnach kaum eingeschränkt zu sein. Dafür spricht auch, daß für Gomera 21 *P. gonzalezi* und 44 *B. brevis* erstmals nachgewiesen werden konnten und die Anzahl der dem Archipel gemeinsamen Arten damit größer ist, als bisher bekannt.

Danksagung

Herr Dr. L. HULDÉN (Zoological Museum Helsinki) stellte mir freundlicherweise umfangreiches Typenmaterial der von H. LINDBERG beschriebenen Arten von den Kanarischen und Capverdischen Inseln sowie weiteres Vergleichsmaterial zur Verfügung.

Zusammenfassung

57 Zikadenarten und deren Verbreitung sind für Gomera aufgeführt, davon *Petalocephala gonzalezi* LDB. und *Balclutha brevis* LDB. erstmals. *Bostaera gomerense* sp. n. und *Cyphopterum granreyi* sp. n. werden beschrieben. Im Vergleich zur Gesamtartenzahl wurden auf der Insel mit *B. gomerense* sp. n., *Cyphopterum gomerense* LDB. und *C. granreyi* sp.n. bemerkenswert wenige endemische Arten nachgewiesen. Die Zoogeographie der Zikaden Gomeras wird diskutiert. Es konnte gezeigt werden, daß das hochaufragende Inselrelief im Zusammenspiel mit den feuchten Nordostpassaten als wesentlicher Faktor für die zoogeographische Strukturierung der gomerischen Zikadenfauna anzusehen ist. 45 % des Artenbestandes wurden ausschließlich in der Passatwolken-Einflußzone nachgewiesen, 26 % des Artenbestandes traten ausschließlich in den trockeneren Bereichen der Insel auf.

Literatur

ASCHE, M. 1985: Zur Phylogenie der Delphacidae LEACH, 1815. - Marburger Ent. Publ. **2**, (1), 1-910.
BALL, E. D. 1902: New Genera and Species of N. A. Fulgoridae. - The Canadian Entomologist **34**, (10), 259-266.
CABILDO INSULAR 1987: Gomera Handbuch. - Kiel.
CEBALLOS, L. 1976: Estudio sobre la Vegetacion y flora Forestal de las Canarias Occidentales. - Santa Cruz de Tenerife.
FERNANDOPULLÉ, D. 1976: Climatic Characteristics of the Canary Islands. In: KUNKEL, G., Biogeography and Ecology in the Canary Islands V, 185-206. - Dr. W. Junk Publishers, The Hague.
GYLLENSVÄRD, N. 1967: Neues über Hemiptera der Kanarischen Inseln. - Arkiv för Zoologi **20**, (26), 553-564.
HEISS, E., REMANE, R. 1994: Adaption oder Koevolution in Assoziationen endemischer phytophager Wanzen und Gefäßpflanzen auf den Kanarischen Inseln. - Entomol. Gener. **19**, (1/2), 65-78.
HOCH, H., REMANE, R. 1985: Evolution und Speziation der Zikaden-Gattung *Hyalesthes* SIGNORET, 1865. - Marburger Ent. Publ. **2**, (2), 1-427.
HOCH, H. 1990: New synonyms and records in the cixiid genus *Hyalesthes* SIGNORET, 1965. - Entomol. month. Mag. **126**, 67-70.
LINDBERG, H. 1937: Die Cicadinen der Kanarischen Inseln. - Soc. Scient. Fenn., Comm. Biol. **6**, (9), 1-19.
– – 1953: Hemiptera Insularum Canariensium. - Soc. Scient. Fenn., Comm. Biol. **14**, (1), 157-304.
– – 1958: Hemiptera Insularum Caboverdensium. - Soc. Scient. Fenn., Comm. Biol. **19**, (1), 1-246.
– – 1959: A new species of the genus *Cyphopterum* AMYET from the Selvage Islands. - Not. Entom. **39**, 18-21.
– – 1961a: Supplementum Hemipterorum Insularum Canariensium. - Soc. Scient. Fenn., Comm. Biol. **22**, (6), 1-20.
– – 1961b: Hemiptera Insularum Madeirensium. - Soc. Scient. Fenn., Comm. Biol. **24**, (1), 1-110.
– – 1962: Die Gattung *Cyphopterum* und ihre atlantische Verbreitung. - Not. Entom. **42**, 85-93.
– – 1965: Die *Cyphopterum*-Arten der Purpurarien. - Zool. Beitr. **11**, (1-2), 129-135.
LINDBERG, H., WAGNER, E. 1966: Supplementum secundum ad cognitionem Hemipterorum Insularum Canariensium. - Soc. Scient. Fenn., Comm. Biol. **28**, (10), 1-14.

MITCHELL-THOMÉ, R. C. 1976: Geology of the Middle Atlantic Islands. - Berlin.
MUIR, F. 1934: New and little known Fulgoroidea. - Ann. & Mag. N. Hist. **10**, (14), 561-586.
QUARTAU, J. A., ANDRE, G. 1988: *Neophilaenus angustipennis* (HORVATH, 1909) new to Madeira. - Bol. Mus. Mun. Funchal **40**, (206), 243-247.
REMANE, R. 1985a: Vorläufige Anmerkungen zur Evolution und Speziation der Gattung *Issus* F. auf den Mittelatlantischen Inseln (Kanaren, Madeira). - Marburger Ent. Publ. **1**, (10), 1-168.
– – 1985b: Kinnaridae in der SW-Paläarktis: zwei neue Taxa von den Kanaren. - Marburger Ent. Publ. **1**, (10), 241-264.
– – 1986: A planthopper family overlooked until recently on the Canary Islands: Kinnaridae Muir. - Vieraea **16**, (1-2), 53-55.
SCHMINCKE, H. U. 1976: The Geology of the Canary Islands. In: KUNKEL, G., Biogeography and Ecology in the Canary Islands IV, 67-184. - Dr. W. Junk Publishers, The Hague.
SEIDEL, D. 1978: Vegetationszonen auf den Kanarischen Inseln. - Biologie in unserer Zeit **8**, (6), 161-168.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Michael CARL
Gollenbergstraße 12
D-82299 Türkenfeld

Buchbesprechungen

Urania Tierreich: Insekten. - Urania-Verlag, Leipzig, 1994. 763 S.

Der Insektenband des Urania-Tierreiches bringt einen hervorragenden Überblick über die riesige Formenfülle der artenreichsten Tierklasse. In systematischer Reihenfolge werden alle rezenten Ordnungen - von den Diplura bis zu den Lepidoptera - behandelt; vor allem europäische aber auch tropische Arten werden berücksichtigt. Im Mittelpunkt steht das lebende Tier, seine Biologie und der Zusammenhang zwischen Tier und Umwelt. Man erfährt interessante Details aus dem Leben der Insekten, ihrer Verbreitung und ihrer Bedeutung für den Menschen. Der Text ist ausgesprochen informativ und sehr gut zu Lesen, d.h. man bleibt regelrecht beim "Schmökern" hängen. Brilliante Farbaufnahmen bereichern den Band; lediglich die weiterführende Literatur ist etwas dürftig gehalten. Ansonsten ist dieses Buch ein hervorragendes Lese- und Nachschlagewerk, das in keiner entomologischen Bibliothek fehlen sollte.

R. GERSTMEIER

BÄHRMANN, R.: Bestimmung wirbelloser Tiere. - Gustav Fischer Verlag, Jena, 1995. 362 S.

Diese 3. Auflage setzt das von H.J. Müller begründete Bestimmungswerk fort: Es wurde gründlich überarbeitet und die Bildseiten wurden um ein Drittel erweitert. Die bildliche Darstelung der Bestimmungsmerkmale führt durch überwiegend dichotome Entscheidungsschritte ziemlich rasch zu den jeweils knapp 2000 Arten und Gattungen wirbelloser Tiere Mitteleuropas. Dieses Buch ist ideal in paralleler Verwendung zu einem wenig illustrierten Bestimmungswerk oder für die Mitnahme auf zoologische Exkursionen. Somit umfassen diese langjährig erprobten Bestimmungstafeln hauptsächlich terrestrische und limnische Arten, die ohne größere Probleme identifizierbar sind; bei schwierigen Taxa beschränkt sich der Bestimmungsgang auf Gattung oder Familie. Eine praktikable und empfehlenswerte Alternative.

R. GERSTMEIER

LUY, U.: Lycaeniden Bibliographie 1993. - Im Selbstverlag Udo Luy, Mühlgasse 75, D-96179 Rattelsdorf, 1994. 180 S.

Die sehr fleißige Zusammenfassung möglichst aller Arbeiten über die Lycaenidae der Welt ist zu begrüßen. Vergleichbare Zusammenfassungen wie der Zoological Record sind allgemein recht schwer zugänglich und so erfüllt diese Bearbeitung einen guten Zweck. Wieweit Zoological Record und diese Bibliographie übereinstimmen bleibt zu prüfen. Die Bibliographie gliedert sich in eine Auflistung der zitierten Zeitschriften, der Autoren, der Gattungen und schließlich geographisch, je nach Gebieten und darin nach Autoren. Formale Mängel sind das Fehlen eines eindeutigen Publikationsdatums dieser Arbeit und weiterhin die genauen Publikationsdaten der zitierten Arbeiten. Das angeführte Jahr 1993 heißt noch lange nicht, daß alle Arbeiten im Jahr 1993 publiziert worden sind. Solche Angaben sind jedoch für den Taxonomen sehr wichtig. Es wäre sinnvoll, diese Daten zukünftig einzuschließen. Diese Bearbeitung ist für jeden Lycaenidenforscher und Sammler eine gute Grundlage und als solche zu empfehlen.

W. DIERL

Mitt. Münch. Ent. Ges.	85	73-78	München, 20.12.1995	ISSN 0340-4943

Zur Systematik einiger ostmediterraner Geometridenarten

(Lepidoptera, Geometridae)

Von **Axel HAUSMANN**

Abstract

A new species is described from Israel: *Colotois furcata* sp. n. Morphology and nomenclature of various taxa of the genus *Eumannia* FLETCHER, 1979, is checked: *Mannia oppositaria* forma *syriaca* PROUT, 1915, refering to lebanese specimens is unavailable, being an infrasubspecific taxon. The name was raised to an available rank by TURATI & KRÜGER (1936) and refers to a libyan species. *Eumannia fumosata* nom. n., is proposed as replacement name for *syriaca* HAUSMANN, 1991, (nec TURATI & KRÜGER, 1936), basing on material from Jordan. For the latter taxon the lectotype is designated.

Einleitung

In diesem kurzen Artikel sollen ostmediterrane Vertreter zweier Geometridengattungen taxonomisch überarbeitet werden. Die entsprechenden Probleme kristallisierten sich bei Routinevergleichen mit zypriotischen Faltern (siehe folgender Artikel) heraus. Der vorliegende Artikel beschränkt sich auf die Beschreibung bzw. Neubenennung der Arten und eine knappe Differentialdiagnose zu den nächstverwandten Taxa. Weitere Hinweise mögen dem folgenden Artikel über die Geometridenfauna Zyperns entnommen werden (vgl. Bemerkungen zu *Colotois pennaria paupera* ssp. n. und *Eumannia arenbergeri* nom. n.).

Colotois furcata sp.n.

Holotypus: ♂, Z. Israel, Ramallah, 15.12.1987, leg. MÜLLER, coll. Tel Aviv University Collection ("TAU"), Gen.Präp. G 7711.

Paratypen: 3♂ 1♀, Z. Israel, Ramallah, 15.12.1987, leg. MÜLLER, coll. Zoologische Staatssammlung München ("ZSM"); 2♂ 1♀, id., coll. TAU; 1♂, N. Israel, Hula Reserve, 6.12.1990, leg. Ortal, coll. TAU; 1♂, id., 14.12.1991, coll. ZSM; 1♂, id., 11.12.1990, coll. TAU; 1♂, id., 12.12.1991, coll. TAU; 2♂ 1♀, N. Israel, Tubas, 14.12.1987, leg. Müller, coll. ZSM; 2♂, N. Israel, Nahal Ammud, 1.-7.12.1992, leg. Ortal, coll. TAU; 1♂, id., 13.-21.12.1992, coll. ZSM; 1♂, id., 22.-24.12.1992, coll. ZSM; 1♂, id., 25.-31.12.1992, coll. ZSM.

Maße und Flügelfärbung: Vorderflügellänge ♂ 21-24 mm, ♀ 23-25 mm. In Flügelfärbung und -zeichnung insgesamt recht ähnlich *Colotois pennaria* (LINNAEUS, 1761). Im Gegensatz zu jener der schwarze Punkt im Apikalfeld nie weiß gekernt, oft auch ganz fehlend (♂ und ♀). Hinterflügel des ♂ zum Rand hin stark rötlich verdunkelt. Unterseite deutlich gezeichnet (bei der zypriotischen Unterart von *C. pennaria* nahezu zeichnungslos). Vorderflügel des ♀ ockerfarben, Hinterflügel schmutzig weiß, viel schmalflügeliger als das ♂.

Äußere Strukturmerkmale: Ohne bedeutsame Differentialmerkmale zu *Colotois pennaria*. Unterschiede lediglich in der Länge der längsten Fühlerkammzähne des ♂: 2,5-2,8 mm bei den Israel-Faltern gegenüber 2,3-2,7 mm (jedoch meist unter 2,6 mm) bei den europäischen Populationen.

Genitalapparat des ♂ (Fig. 11): Deutlich verschieden von *Colotois pennaria* durch die caudal tief gegabelte Juxta, das spitze Caudalende des rechten Uncus-Fortsatzes, den etwas gedrungeneren, breiteren und weniger gebogenen Aedoeagus, sowie meist durch einen einzigen großen Cornutus im Aedoeagus; dieser ist bei *Colotois pennaria* stets von einem kleinen zweiten Cornutus begleitet.

Genitalapparat des ♀: Ohne auffällige Unterschiede zu den untersuchten europäischen ♀♀ von *Colotois pennaria*.

Bemerkungen: Auch wenn habituelle Ähnlichkeiten sowie die Übereinstimmung im ♀ Genital eine nahe Verwandtschaft zu *Colotois pennaria* nahelegen, so sind die Differentialmerkmale im ♂ Genitalapparat doch als zu gravierend einzustufen, um Konspezifität postulieren zu können.

Es handelt sich um allopatrische Vikarianten. Das nächstgelegene Vorkommen von *Colotois pennaria* befindet sich offenbar ca. 200 km entfernt auf Zypern. Obwohl umfangreiches Material aus dem Monat Dezember von den umliegenden Ländern Libanon, Syrien und Jordanien vorliegt, ist von dort noch kein Vertreter dieser Gattung bekannt geworden.

Eumannia fumosata nom. n.

(pro *syriaca* HAUSMANN, 1991, nec TURATI & KRÜGER, 1936)

Mannia oppositaria "forma" *syriaca* PROUT, 1915: in SEITZ: Macrolep. 4: 382 (Locus typicus: Beirut, Libanon): als "forma nova" eingeführt. Nomenklatorisch nicht verfügbar, da infrasubspezifisch verstanden. PROUT unterscheidet eindeutig "forma" vom Rang "subsp.". Der Name *syriaca* wird 1936 von TURATI & KRÜGER vom infrasubspezifischen Rang in den Rang einer Unterart erhoben und somit verfügbar gemacht. *Eumannia syriaca* (TURATI & KRÜGER, 1936) ist jedoch nicht konspezifisch (siehe unten).

Tephronia sepiaria: AMSEL (1933: 110) und BODENHEIMER (1937: 89) nec HUFNAGEL, 1767

Tephronia oppositaria: BODENHEIMER (1937: 89) nec MANN, 1864

Mannia oppositaria subsp. *syriaca*: HAUSMANN (1991: 141, figs. 55, 182) nec TURATI & KRÜGER, 1936. Präokkupiert durch den Umstand, daß bereits TURATI & KRÜGER (1936) den Namen *syriaca* durch Rangerhöhung verfügbar gemacht hatten. *Eumannia syriaca* (TURATI & KRÜGER, 1936) ist jedoch nicht konspezifisch (siehe unten). Als Typenserie sind die in HAUSMANN (1991) erwähnten Falter anzusehen (Syntypen). Lectotypenfestlegung in der vorliegenden Arbeit.

Lectotypus: ♀, N. Jordanien, Wadi Sir b. Amman, 600 m, 3.7.1956, leg. KLAPPERICH, coll. ZSM, Gen.Präp. G 5403.

Paralectotypen: 1♂, N. Jordanien, Amman, coll. ZSM; 1♂, id.; 1♂, N. Jordanien, Jarash; 3♂, N. Jordanien, Wadi Sir b. Amman, letztere alle coll. Staatliches Museum für Naturkunde, Karlsruhe.

Genitalapparat des ♂ (Fig. 5): Im Vergleich mit *Eumannia oppositaria* (MANN, 1864) der Einschnitt zwischen den Uncus-Fortsätzen V-förmig und vergleichsweise tief, Gnathos schmal, Oralfortsatz dicht unter der Valvenspitze breit fingerförmig, deutlich den Valvenrand überragend, Cornutus im Aedoeagus sehr schmal.

Genitalapparat des ♀ (Fig. 8): Im Vergleich mit *Eumannia oppositaria* die ringförmige Chitinisierung um das Ostium Bursae herum (Lamella ante- und postvaginalis) etwas schmäler, chitinisierter Teil des Ductus Bursae ebenfalls schmäler und umgekehrt trapezförmig, seitlich nur wenig ausgebaucht, Signum aus einer rechteckigen Platte mit zwei an der Oralkante ansitzenden Dörnchen bestehend.

Bemerkungen: Vorder- und Hinterflügel bei den Faltern aus Jordanien und Israel auffällig rauchgrau gefärbt. Dadurch stark von der Beschreibung der "forma *syriaca* PROUT" verschieden und eher an *Eumannia oppositaria obscuraria* (STAUDINGER, 1892) erinnernd.

V.a. durch die Differentialmerkmale des ♂ Genitalapparates sind die untersuchten Populationen Israels und Jordaniens deutlich von *Eumannia oppositaria* aus SE. Europa und Kleinasien verschieden. Aufgrund habitueller Verschiedenheiten ist auch die Konspezifität der jordanischen und israelischen

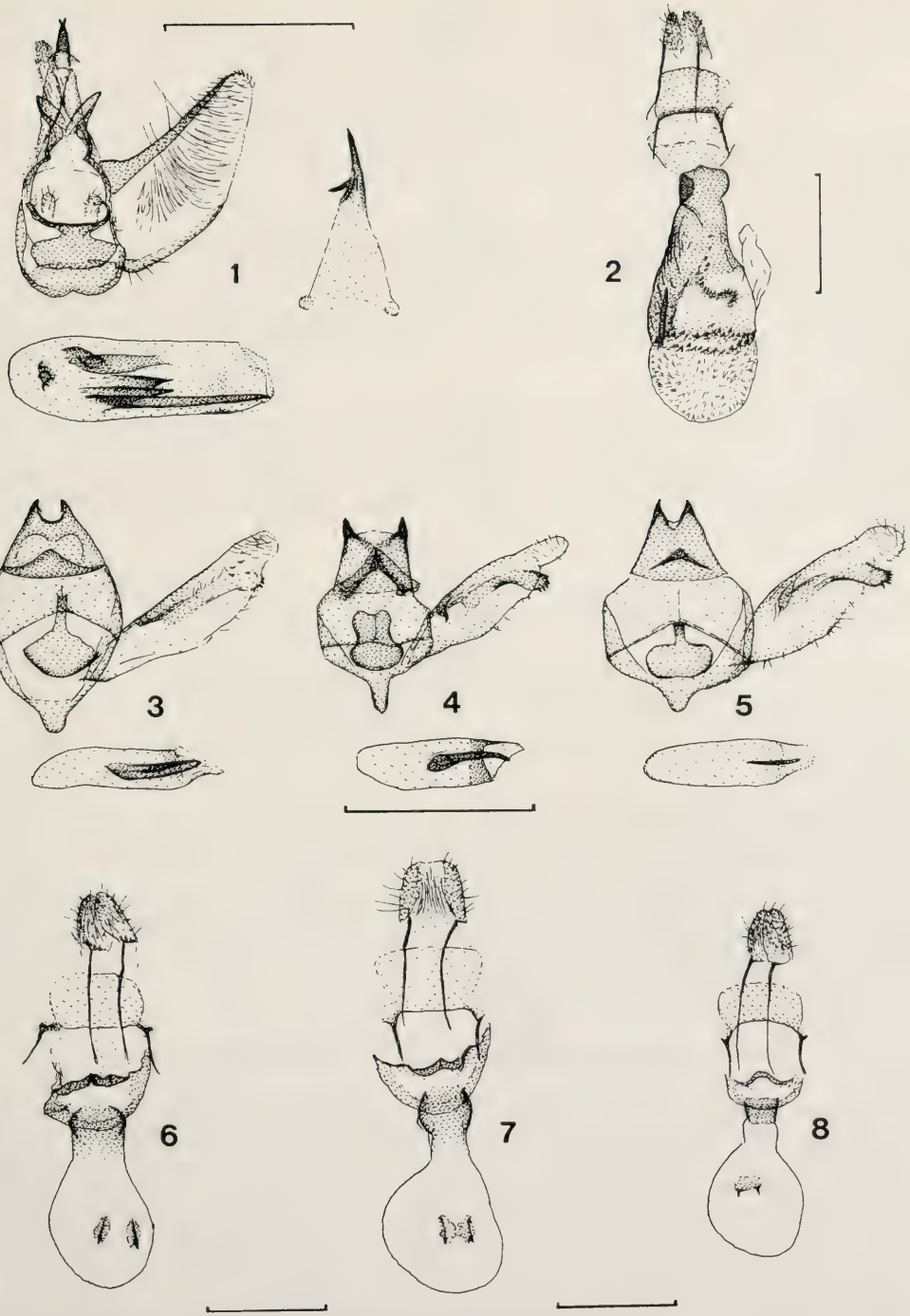


Abb. 1-8: ♂ und ♀ Genitalapparat von Arten der Gattungen *Eupithecia* und *Eumannia*; 1: *Eupithecia dubiosa* DIETZE, ♂, Zypern. 2: *Eupithecia dubiosa* DIETZE, ♀, Lectotypus, Libanon. 3: *Eumannia oppositaria oppositaria* MANN, ♂, Türkei. 4: *Eumannia arenbergeri* nom. n., ♂, Zypern. 5: *Eumannia fumosata* nom. n., ♂, Paralectotypus, Jordanien. 6: *Eumannia oppositaria oppositaria* MANN, ♀, Türkei. 7: *Eumannia oppositaria obscuraria* STAUDINGER, ♀, Aserbeidschan. 8: *Eumannia fumosata* nom. n., ♀, Lectotypus, Jordanien. (Skala = 1 mm)

Populationen (*Eumannia fumosata*) mit den von PROUT (1915) erwähnten und angeblich vom Libanon stammenden Tieren in Frage zu stellen.

Eumannia oppositaria oppositaria (MANN, 1864)

Tephronia oppositaria MANN, 1864: Wien. ent. Monatschr. 8: 178, pl. 4, fig. 4 (Locus typicus: Brussa, NW. Türkei)

Genitalapparat des ♂ (Fig. 3): Im Gegensatz zu *Eumannia fumosata* der Einschnitt zwischen den Uncus-Fortsätzen rundlich und nicht besonders tief, Gnathos breit, Oralfortsatz der Valve oft nur schwach von der Valve abgesetzt und deren Rand nicht überragend, Cornutus im Aedoeagus breit, basal verdickt und gebogen. Der in VIIDALEPP (1988: pl. 37, figs. 8, 9) unter dem Namen *Eumannia oppositaria* abgebildete Genitalapparat stammt von einem Tier aus dem Verwandtschaftskreis der *Tephronia sepiaria* (HUFNAGEL, 1767)-Gruppe.

Genitalapparat des ♀ (Fig. 6): Im Vergleich mit *Eumannia fumosata* die ringförmige Chitinisierung um das Ostium Bursae herum (Lamella ante- und postvaginalis) etwas breiter, chitinisierter Teil des Ductus Bursae seitlich meist deutlich ausgebaucht, Signum aus zwei länglichen (bisweilen leicht miteinander verschmolzenen) Platten mit jeweils einer dunklen Trennlinie sowie kleinem Dorn am Oralende bestehend.

Bemerkungen: Im ♂ und ♀ Genitalapparat weitgehende Übereinstimmungen zwischen den untersuchten Populationen Mazedoniens, Griechenlands und der Türkei.

Eumannia oppositaria obscuraria (STAUDINGER, 1892)

Tephronia oppositaria var. *obscuraria* STAUDINGER, 1892: Dtsch. Ent. Zt. Iris 5: 178 (Locus typicus: Astrabad, N. Iran)

Genitalapparat des ♀ (Fig. 7): Wie für *Eumannia oppositaria oppositaria* beschrieben. Jedoch die beiden Chitinplatten des Signum bei allen untersuchten Stücken miteinander verschmolzen.

Bemerkungen: Die vorliegenden ♀♀ aus N. Iran und W. Aserbeidschan wie in der Originalbeschreibung vermerkt im Habitus ähnlich der *Eumannia oppositaria*, nur "ziemlich groß, dunkler, eintönig dunkel braungrau". Hinzu kommen noch als Unterschiede die verwaschenere Linienzeichnung und die etwas stärker betonte Medianlinie auf den Vorderflügeln.

Eumannia oppositaria syriaca (TURATI & KRÜGER, 1936), stat. n.

Mannia oppositaria syriaca TURATI & KRÜGER (1936): Mem. Soc. Ent. Ital. 15: 74 (Locus typicus: Lamluda, Cyrenaica, Libyen). Trinominal eingeführt, was nach Art. 45f (i) und 45g (ii) als subspezifischer Rang zu werten ist, auch wenn die Autoren das Taxon als "forma" bezeichnen. Das Taxon bezieht sich eindeutig auf *Mannia oppositaria* "forma" *syriaca* PROUT, 1915, auch wenn TURATI & KRÜGER den Autor ("Warr.") falsch zitieren. Erstmals vom unverfügbaren infrasubspezifischen Rang in eine verfügbare Kategorie erhoben. Somit nach Art. 10c, 23j und 50c ICZN mit neuem Autor und Jahreszahl verfügbar, auch wenn damit eine andere Art gemeint ist. Der unglückliche Umstand eines irreführenden Artnamens (*syriaca* für ein in Syrien nicht vorkommendes Taxon) kann nach Art. 18 ICZN die Verfügbarkeit nicht beeinflussen. Originalexemplare vermutlich verlorengegangen. Sobald neues Material aus der Cyrenaica bekannt wird, sollte ein Neotypus festgelegt werden.

Bemerkungen: Der Name wird hier nur "ad interim" und in Bezug auf die Originalarbeit auf subspezifischem Niveau der Art *Eumannia oppositaria* zugeordnet. Auch ohne derzeitige Verfügbarkeit von liby-

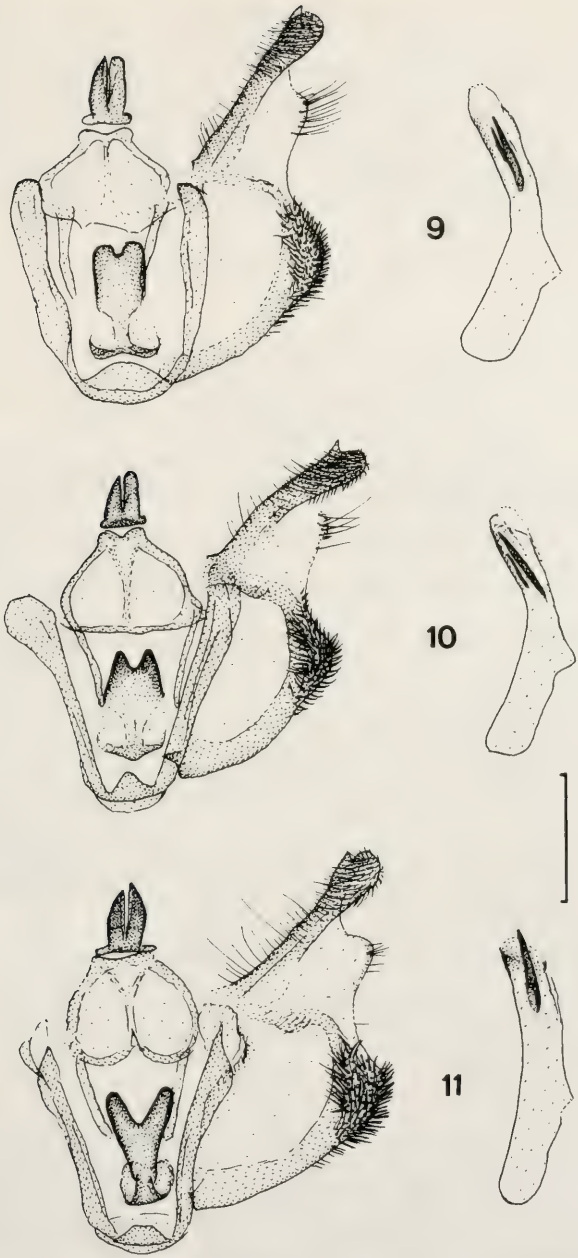


Abb. 9-11: ♂ Genitalapparat von Arten der Gattung *Colotois*; 9: *Colotois pennaria pennaria* LINNAEUS, Deutschland. 10: *Colotois pennaria paupera* ssp. n., Holotypus, Zypern. 11: *Colotois furcata* sp. n., Holotypus, Israel. (Skala = 1 mm)

schem Material kann man davon ausgehen, daß es sich hier um eine andere Art handelt, die u.U. der nordwestafrikanischen *Tephronia oranaria* STAUDINGER, 1892, nahesteht, deren ♂♂ ebenfalls 4 Sporen an der Hintertibie besitzen.

Zusammenfassung

Eine neue Art, *Colotois furcata* sp. n., wird aus Israel beschrieben: Morphologie und Taxonomie verschiedener Taxa der Gattung *Eumannia* FLETCHER, 1979, werden untersucht: Der sich auf Falter vom Libanon beziehende Name *Mannia oppositaria* forma *syriaca* PROUT, 1915, ist als infrasubspezifischer Formenname nicht verfügbar. Nach Erhebung in einen verfügbaren Rang durch TURATI & KRÜGER (1936) bezeichnet der Name eine libysche Art. *Eumannia fumosata* nom. n., wird als Ersatzname für *syriaca* HAUSMANN, 1991, (nec TURATI & KRÜGER, 1936), vorgeschlagen. Dieser Name basiert auf jordanischem Material, aus welchem ein Lectotypus festgelegt wird.

Literatur

AMSEL, H. G. 1933: Die Lepidopteren Palästinas. - Zoogeographica **2** (1), 1-146.

BODENHEIMER, F.S. 1937: Prodromus Faunae Palestinae. - Mémoires de l'Institute d'Egypte **33**, 1-287.

HAUSMANN, A. 1991: Beitrag zur Geometridenfauna Palästinas: Die Spanner der Klapperich-Ausbeute aus Jordanien (Lepidoptera, Geometridae). - Mitt. Münchn. Ent. Ges. **81**, 111-163.

MANN, J. 1864: Nachtrag zur Schmetterlingsfauna von Brussa. - Wien. Ent. Monatschr. **8**, 173-190.

PROUT, L. B. 1915: Die spannerartigen Nachtfalter. In: SEITZ, A. [1912-1916]: Die Gross-Schmetterlinge der Erde, Bd. **4**. - Verlag A. Kernen, Stuttgart.

STAUDINGER, O., 1892: Neue Arten und Varietäten von paläarktischen Geometriden aus meiner Sammlung. - Dtsch. Ent. Zeits. Iris **5**, 141-260.

TURATI, E., KRÜGER, G. 1936: Contributi alla Fauna Cirenaica, Novitá di Lepidotterologia. - Mem. Soc. Ent. Ital. **15**, 55-77.

WILTSHIRE, E. P. 1948: Middle East Lepidoptera, IX: Two new forms or species and thirty-five new records from Cyprus. - Ent. Rec. **60**, 79-87.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Axel HAUSMANN
Zoologische Staatssammlung
Münchhausenstraße 21
D-81247 München
Germany

Mitt. Münch. Ent. Ges.	85	79-111	München, 20.12.1995	ISSN 0340-4943

Neue Geometriden-Funde aus Zypern und Gesamtübersicht über die Fauna

(Lepidoptera, Geometridae)

Von **Axel Hausmann**

Abstract

An updated list of 103 Geometridae species occuring in the Island of Cyprus is presented. Among them 11 are new for the Fauna of Cyprus. Four species are deleted from the list (misidentifications). New faunistic data are published (705 specimens).

The status of 87 species is checked by their external and internal morphology. One new subspecies is described: *Colotois pennaria paupera* subsp. n. (Locus typicus: Girne, N. Cyprus). One replacement name is proposed: *Eumannia arenbergeri* nom. n. pro *Mannia oppositaria syriaca* WILTSHIRE, 1948, nec TURATI & KRÜGER, 1936.

Three taxa are downgraded to synonymy: *Acidalia monadaria* GUENÉE, 1857, syn. n. to *Idaea elongaria* (RAMBUR, 1833); *Oulobophora externata turcosyrica* WEHRLI, 1934, syn. n. to *Oulobophora externaria* (HERRICH-SCHÄFFER, 1848); *Boarmia syrilibanoni* WEHRLI, 1931, syn. n. to *Peribatodes correptaria* (ZELLER, 1847).

Further taxonomical changes concern nine taxa (stat. n.): *Idaea politata abmarginata* (BOHATSCH, 1885) raised to subspecies rank (from synonymy of *Idaea politata* (HÜBNER, [1793])); *Idaea inclinata* (LEDERER, 1855) raised to species rank (from synonymy of *Idaea fractilineata* (ZELLER, 1847)); *Scopula vigilata* (SOHN-RETHEL, 1929), new author and year for unavailable infrasubspecific name "*vigilata* PROUT, 1913"; *Catarhoe hortulanaria* (STAUDINGER, 1878) raised to species rank (from synonymy of *Catarhoe cupreata* (HERRICH-SCHÄFFER, 1839)); *Catarhoe hortulanaria palaestinensis* (STAUDINGER, 1895) transferred from subsp. of *Catarhoe cupreata* H.-S.; *Catarhoe basochesiata cupreata* (HERRICH-SCHÄFFER, 1839) downgraded from species rank to subspecies; *Eupithecia quercetica buxata* (PINKER, 1958) downgraded from species rank to subspecies; *Oulobophora externaria* (HERRICH-SCHÄFFER, 1848) proposed as valid species name ("*externata* HERRICH-SCHÄFFER, 1843", being unavailable; uninominal); *Euchrognophos subtauricus* (WEHRLI, 1934) raised to species rank (from subsp. of *Euchrognophos variegatus* DUPONCHEL, 1830).

Lectotypes are designated for *Ptychopoda elongaria antitaurica* WEHRLI, 1932, and its replacement name *Sterrha elongaria seitunensis* PROUT, 1934, for *Orthostixis cinerea* REBEL, 1916, and for *Eupithecia dubiosa* DIETZE, 1910.

Einleitung

Erst kürzlich ermöglichte eine umfangreiche Geometriden-Ausbeute aus Zypern (WIMMER, Steyr) eine systematisch-taxonomische Behandlung eines bedeutenden Sektors der Zypernfauna (HAUSMANN, 1994c). Mittlerweile wurden dem Autor 705 weitere zypriotische Geometriden vorgelegt. Den Herren E. ARENBERGER (Wien; 374 Individuen), J. WIMMER (Steyr; 146 Individuen), R. OSWALD (München; 101 Individuen), H. MALICKY (Lunz; 58 Individuen), D. STENGEL (19 Individuen) und B. SKULE (Dänemark; 7 Individuen) sei hierfür herzlich gedankt.

Angesichts der Fülle des neu vorliegenden Materiales und des Umstandes, daß die letzte umfassende Bearbeitung vor nunmehr 55 Jahren erfolgte, lohnt es sich, eine neue Gesamtübersicht über die Zypernfauna an die Hand zu geben. Als Literaturreferenzen werden nur die wichtigsten Arbeiten dieses Jahrhunderts, v.a. REBEL (1939; "R"), WILTSHIRE (1948; "W") und HAUSMANN (1994c; "H") durchgehend erwähnt, die - von wenigen Ausnahmen abgesehen - den Gesamtartenbestand der Insel abdecken. Wichtige Verweise auf die ältere Literatur sind in REBEL (1939) zusammengefaßt.

Die Determinationen und taxonomischen Überlegungen wurden durch die Anfertigung von über 400 Genitalpräparaten abgesichert.

Die Genitalabbildungen einiger erwähnter Taxa mögen dem vorhergehenden Artikel entnommen werden.

Systematischer Teil

Abkürzungen:

ZSM	Zoologische Staatssammlung München
NHMW	Naturhistorisches Museum Wien
MNHU	Museum für Naturkunde, Humboldt-Universität zu Berlin
R	REBEL (1939)
W	WILTSHIRE (1948)
Wm	WIMMER (1985)
H	HAUSMANN (1994c)

Orthostixinae

Orthostixis cinerea REBEL, 1916

Orthostixis cinerea REBEL, 1916: Jahresb. Wien. Ent. Ver. 26: 108 (Locus typicus: Zypern)

Literatur: R, H

Neu vorliegendes Material: Holotypus (♂), Z. Zypern, Nicosia, 5.-6.1913, leg. B.-Haas, coll. NHMW, Präp. Hausm. 8218; 1♂, Z. Zypern, Troodosgebirge, coll. MNHU; 1♂, Z. Zypern, Troodos, N. Dymes 1050 m, 10.5.1974, leg. et coll. MALICKY; 2♂ 1♀, id., leg. MALICKY, coll. ZSM; 1♂, Z. Zypern, Troodos, Agios Nicolaos, 900 m, 11.-12.5.1974, leg. MALICKY, coll. ZSM; 1♂, Z. Zypern, Moni Trooditissa, 30.4.1974, leg. MALICKY, coll. ZSM; 2♂, W. Zypern, Umg. Paphos, 100 m, 8.-20.5.1993, leg. WIMMER, coll. ZSM; 1♂, id., 4.-13.5.1994.

Bemerkungen: Genitalmorphologie siehe HAUSMANN (1995b).

Geometrinae

Pseudoterpna rectistrigaria WILTSHIRE, 1948

Pseudoterpna rectistrigaria WILTSHIRE, 1948: Ent. Rec. 15: 81, fig. B (Locus typicus: Zypern)

Literatur: R, W, H

Pseudoterpna coronillaria axillaria GUENÉE, 1857

Pseudoterpna axillaria GUENÉE, 1857: Spec. Gén. Lép. 9: 339 (Locus typicus: Beirut, Libanon)

Literatur: R, W

Bemerkungen: WILTSHIRE (1948: 82) fing neben *P. rectistrigaria* ein Exemplar der "*coronillaria*" bei Kyrene, N. Zypern. REBEL (1939: 531) erwähnt 1♂ der "ab. *axillaria*" von Platres, Troodos Gebirge, ebenfalls sympatrisch mit *P. rectistrigaria*. Inwieweit diese tatsächlich mit der ssp. *axillaria* aus dem Libanon übereinstimmen, sollte überprüft werden.

Aplasta ononaria (FUESSLY, 1783)

[Phalaena] Geometra ononaria FUESSLY, 1783: Arch. Insectengesch. 3: 1, pl. 17, fig. 4-6 (Locus typicus: Nicht festgelegt).

Literatur: R, H

Proteuchloris neriaria (HERRICH-SCHÄFFER, 1852)

[Geometra (Phorodesma)] neriaria HERRICH-SCHÄFFER, 1852: Syst. Bearb. Schm. Eur. 6: 62 (Locus typicus: Kreta)

Literatur: W

Phaiogramma pulmentaria (GUENÉE, 1857)

Nemoria pulmentaria GUENÉE, 1857: Spec. Gén. Lép. Phal. 9: 349 (Locus typicus: Südfrankreich (Dalmatien, Italien))

Literatur: R, Wm, H

Neu vorliegendes Material: 1♂, Z. Zypern, Troodos Gebirge, S. Lania, 600 m, 29.-31.7.1981, leg. ARENBERGER, coll. ZSM; 1♂, W. Zypern, Paphos, 10 m, 20.10.1994, leg. et coll. OSWALD; 2♂ 1♀, W. Zypern, Umg. Paphos, 100 m, 29.4.-13.5.1994, leg. WIMMER, coll. ZSM; 3♂, id., leg. et coll. WIMMER.

Phaiogramma faustinata (MILLIÈRE, 1868)

Nemoria faustinata MILLIÈRE, 1868: Ann. Soc. Linn. Lyon (N.S.) 17: 26 (Icon. Chen. 2: 436) (Locus typicus: Barcelona, Spanien)

Literatur: R

Neu vorliegendes Material: 1♀, W. Zypern, Paphos, 10 m, leg. et coll. OSWALD; 2♂, W. Zypern, Umg. Paphos, 100 m, 29.4.-13.5.1994, leg. WIMMER, coll. ZSM; 1♂, id., leg. et coll. WIMMER; 1♂, S. Zypern, Limassol, 21.11.1928, leg. MAVROMOUSTAKIS, coll. NHMW; 1♀, S. Zypern, Salzsee W. Larnaca, 13.-14.7.1981, leg. ARENBERGER, coll. ZSM.

Bemerkungen: Drei weitere genitaluntersuchte ♂ mit jeweils zwei Feldern von Cornuti im Aedoeagus sowie 1-2 einzelde Lateraldornen im Terminalbereich. In diesem Merkmal eine Zwischenstellung zwischen den Populationen Armeniens sowie N.+Z. Israels und denjenigen des restlichen Mittelmeerraumes einnehmend (vgl. HAUSMANN 1995b). Wie in Israel auf niedrige Höhenlagen beschränkt.

Microloxia herbaria (HÜBNER, [1813])

Geometra herbaria HÜBNER, [1813]: Samml. Eur. Schmett. 5: pl. 79, fig. 407 (Locus typicus: [Europa])
Ellopia advolata EVERSMANN, 1837: Bull. Mosc. 10 (2): 51 (Locus typicus: Kamüschin und Sarepta, S. Rußland)

Literatur: R, H

Neu vorliegendes Material: 1♀, W. Zypern, Umg. Paphos, 100 m, 29.4.-13.5.1994, leg. WIMMER, coll. ZSM; 1♂, S. Zypern, Flußbett d. Vasilikos, Mari, 50 m, 1.11.89, leg. ARENBERGER, COLL. ZSM; 1♂, S. Zypern, Salzsee W. Limassol, 8.8.1983, leg. et coll. ARENBERGER.

Bemerkungen: Im ♂ und ♀ Genitalapparat gut mit den Populationen der Türkei und S. Rußlands übereinstimmend. Postmedianlinien bei den neu vorliegenden Tieren deutlich ausgeprägt, Antemediane ebenfalls. Dadurch ein wenig der südrussischen *Microloxia herbaria advolata* (EVERSMANN, 1837) ähnelnd. Die ostmediterranen Populationen (incl. Bulgarien) könnten gewissermaßen als "*advolata* s.lat." bezeichnet werden, im Balkan zeigen sich jedoch fließende Übergänge zur typischen *Microloxia herbaria* (vgl. HAUSMANN, 1995a).

Xenochlorodes olympiaria cremonaria (STAUDINGER, 1897)

Eucrostis olympiaria HS. var.♂ *cremonaria* STAUDINGER, 1897: Dtsch. Ent. Z. Iris 10: 179 (Locus typicus: Haifa, Israel)

Literatur: PROUT (1935: 22), R, W.

Scopulinae

"Scopolinae": KOCAK (1990: 7): inkorrekte sekundäre Schreibweise

Idaea consanguinaria (LEDERER, 1853)

Acidalia consanguinaria LEDERER, 1853: Verh. Zool.-Bot. Ver. Wien 3: 556 (256) (Locus typicus: Dalmatien)

Literatur: W, Wm (als "*Scopula beckeraria*" err. det.), H

Neu vorliegendes Material: 1♂, Z. Zypern, Troodos Gebirge, Platres, 1200 m, 20.7.-1.8.1981, leg. ARENBERGER, coll. ZSM; 1♂ 1♀, W. Zypern, Umg. Paphos, 100 m, 29.4.-13.5.1994, leg. WIMMER, coll. ZSM; 1♂, id., coll. WIMMER.

Bemerkungen: In Zeichnungsanlage und Flügelfärbung recht variabel.

– *Idaea ochrata* SCOP.
Literatur: R: alte Angabe, "seither keine Bestätigung des Vorkommens"

– *Idaea rufaria* HBN.
Literatur: R: alte Angabe, "keine Bestätigung des Vorkommens"

– *Idaea rusticata* HBN.
Literatur: R (mit Bemerkung "vielleicht *filicata* ?")

Idaea intermedia (STAUDINGER, 1879)

Acidalia intermedia STAUDINGER, 1879: Hor. Soc. Ent. Ross. 14 (4): 436 (Locus typicus: Kleinasien)

Literatur: R, Wm, H

Neu vorliegendes Material: 2♂, Z. Zypern, Troodos Gebirge, S. Lania, 600 m, 29.-31.7.1981, leg. ARENBERGER, coll. ZSM; 1♂, id., 13.8.1983; 1♂ 2♀, id., coll. ARENBERGER; 1♂, Z. Zypern, Troodos Gebirge, N. Ayii Vavatsinias, Kionia, 1400 m, 7.8.1983, leg. et coll. ARENBERGER; 1♂ 1♀, W. Zypern, Umg. Paphos, 100 m, 29.4.-13.5.1994, leg. WIMMER, coll. ZSM; 5♂ 1♀, id., coll. WIMMER; 1♀, S. Zypern, N. Limassol, 200 m, 10.8.1983, leg. et coll. ARENBERGER.

Idaea completa apostolica HAUSMANN, 1994

Idaea completa apostolica HAUSMANN, 1994: Zeitschr. Arb.gem. Österr. Ent. 46 (3/4): 83, figs. 1, 10, 11 (Locus typicus: Paphos, Zypern)

Literatur: H

Bemerkungen: Auch im ♂ Genitalapparat gut mit untersuchten tunesischen Tieren übereinstimmend.

Idaea filicata (HÜBNER, [1799])

Geometra filicata HÜBNER, [1799]: Samml. Eur. Schmett. 5: pl. 46, fig. 238 (Locus typicus: [Europa])

Literatur: R, Wm, H

Neu vorliegendes Material: 3♀, Z. Zypern, Moni Trooditissa, 30.4.1974, leg. MALICKY, coll. ZSM; 1♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, S. Lania, 600 m, 19.10.1989, leg. ARENBERGER, coll. ZSM; 1♀, id., 29.10.1989, coll. ARENBERGER; 1♀, S. Zypern, Salzsee W. Larnaka, 22.-23.10.1989, leg. et coll. ARENBERGER; 1♀, S. Zypern, Flußbett Vasilikos, Mari, 1.11.1989, leg. et coll. ARENBERGER.

Bemerkungen: Im ♀ Genital gut mit den untersuchten Populationen N. Spaniens, Z. Italiens, Sloweniens, S. Griechenlands und Kretas übereinstimmend.

Idaea troglodytaria (HERRICH-SCHÄFFER, 1852)

Acidalia troglodytaria HERRICH-SCHÄFFER, 1852: Syst. Bearb. Schmett. Eur. 6 (55): 66 (Locus typicus: Kreta)

Literatur: R, Wm, H

Neu vorliegendes Material: 1♂, W. Zypern, Neokhorio, Halbinsel Akamas, 20.10.1989, leg. ARENBERGER, coll. ZSM; 1♀, id., coll. ARENBERGER; 1♂, S. Zypern, N. Limassol, 200 m, 10.8.1983, leg. et coll. ARENBERGER.

Bemerkungen: Generationsbedingt sehr kleine Stücke (Vorderflügellänge ca. 5 mm).

Idaea inquinata (SCOPOLI, 1763)

Phalaena inquinata SCOPOLI, 1763: Ent. Carn.: 230 (Locus typicus: Carniolia [Krain])

Literatur: R (als "*Ptychopoda herbariata adherbariata* Stgr."), H

Neu vorliegendes Material: 1♀, W. Zypern, Umg. Paphos, 100 m, 13.-19.3.1994, leg. WIMMER, coll. ZSM; 1♀, id., 29.4.-13.5.1994, coll. WIMMER; 1♀, S. Zypern, Salzsee W. Larnaka, 3.-7.8.1981, leg. ARENBERGER, coll. ZSM.

Idaea politata abmarginata (BOHATSCH, 1885), stat. n.

Geometra politata HÜBNER, [1793]: Samml. auserl. Vög. und Schmett.: p.5, fig. 1 (Locus typicus: [Europa])
Acidalia politata HB. ab. *abmarginata* BOHATSCH, 1885: Wien. Ent. Zeit. 4: 145 (Locus typicus: Lipik, Slavonien). Aus der Originalpublikation geht hervor, daß der Autor trotz der Bezeichnung "Form" ein

Taxon auf subspezifischem Niveau mit fest umrissenem geographischen Bezug aufstellen will. Darauf deutet v.a. der Ausdruck "strenge [geographische] Absonderung beider Formen" hin. Daher direkt verfügbar.
Neu für die Fauna Zyperns

Neu vorliegendes Material: 1♂, Z. Zypern, Troodos Gebirge, Platres, 1200 m, 20.7.-1.8.1981, leg. ARENBERGER, coll. ZSM.

Bemerkungen: Interessanterweise konnte bei den untersuchten Populationen Zyperns, der Türkei, Ungarns, W. Rumäniens und Bulgariens noch nie die im Saumfeld schwärzliche Nominatform gefunden werden. Für diese Populationen gebrauche ich "ad interim" (wieder) den Namen *abmarginata* BOHATSCH im Rang einer Unterart. Im Aedoeagus des ♂ Genitalapparates neben dem großen kräftigen Haupt-Cornutus und dem gebogenen Terminaldorn 4-7 "Begleitcornuti", bei den vorderasiatischen Populationen meist nur vier, bei den west- und zentralmediterranen Populationen hingegen meist 5-6. Die Nominatform tritt bei letzteren nicht selten auf (regional unterschiedlich häufig). Bei den Faltern aus N. Spanien und S. Frankreich zeigt die Valve des ♂ Genitalapparates zusätzlich einen subterminalen dritten Dorn und ist zwischen den beiden Enddornen konkav, nicht konvex, was sonst nur sehr selten auftritt. Äußerlich lassen sich an den Faltern beider Geschlechter im gesamten Verbreitungsgebiet keine konstanten Strukturunterschiede erkennen. Im ♀ Genitalapparat ebenfalls gute Übereinstimmungen. Die tendentielle Reduktion der Zahl der Cornuti im Osten des Verbreitungsgebietes könnte u.U. als Übergang zur zentralasiatischen Art *Idaea subpolitata* MIRONOV, 1986, aufgefaßt werden.

Idaea mimosaria wimmeri HAUSMANN, 1994

Idaea mimosaria wimmeri HAUSMANN, 1994: Zeitschr. Arb.gem. Österr. Ent. 46 (1/2): 53, figs. 5, 9, 15 (Locus typicus: Paphos, Zypern)

Literatur: W, Wm (als "*Sterrha circuitaria*"), H

Neu vorliegendes Material: 1♂, SO. Zypern, Ayia Napa, 18.-30.5.1982, leg. B. SKULE, coll. ZSM; 1♀, S. Zypern, Salzsee W. Larnaka, 3.-7.8.1981, leg. ARENBERGER, coll. ZSM; 2♀, id., coll. ARENBERGER; 1♀, W. Zypern, Umg. Paphos, 5.1995, leg. et coll. WIMMER.

Bemerkungen: Weitere ♂ Genitalpräparate stimmen gut mit dem in HAUSMANN (1994b) abgebildeten überein.

Idaea textaria (LEDERER, 1861)

Acidalia textaria LEDERER, 1861: Wien. Ent. Monats. 5: 153, pl. 2, fig. 3 (Locus typicus: Antiochia, Syrien)

Literatur: H

Neu vorliegendes Material: 1♂, Z. Zypern, Troodos Gebirge, Kakopetria, 700 m, 13.10.1994, leg. OSWALD, coll. ZSM; 1♂ 1♀, id., coll. OSWALD.

Bemerkungen: Im ♂ Genitalapparat gut mit den untersuchten Populationen der S. Türkei übereinstimmend.

Idaea tineata (THIERRY-MIEG, 1911)

Acidalia tineata THIERRY-MIEG, 1911: Ann. Soc. Ent. Belg. 54: 468 (Locus typicus: Akbès; Türkei: Amanus)

Literatur: R, H

Neu vorliegendes Material: 10♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, S. Lania, 600 m, 19.10.1989, leg. et coll. ARENBERGER; 1♂ 1♀, id., coll. ZSM; 10♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, Platres, 1200 m, 20.7.-1.8.1981, leg. et coll. ARENBERGER; 2♂ 1♀, id., coll. ZSM; 6♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, N. Troodos, 1500 m, 19.-28.7.1981, leg. et coll. ARENBERGER; 6♀, id., coll. ZSM; 8♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, Pedhoulas, 1000 m, 23.7.1981, leg. et coll. ARENBERGER; 3♀, W. Zypern, Umg. Paphos, 100 m, 28.5.1995, leg. et coll. WIMMER; 3♀, S. Zypern, Salzsee W. Limassol, 8.8.1983, leg. et coll. ARENBERGER; 2♀, id., 22.-27.7.1981; 1♂, S. Zypern, N. Limassol, 200 m, 10.8.1983, leg. ARENBERGER, coll. ZSM; 1♀, S. Zypern, Flußbett Vasilikos, Mari, 50 m, 1.11.1989, leg. et coll. ARENBERGER; 1♀, S. Zypern, Salzsee W. Larnaka, 3.-7.8.1981, leg. et coll. ARENBERGER.

Bemerkungen: Die zypriotischen Falter zeigen eine nicht unerhebliche Variabilität in Zeichnungsanlage und Flügelfärbung. Da sich auch eine gewissen Variationsbreite in denjenigen Genitalmerkmalen zeigt, die zur Artunterscheidung zwischen *Idaea tineata* und *Idaea praetineata* HAUSMANN, 1994, herangezogen wurden, ist die Differentialdiagnose nochmals zu überprüfen. Es ist nicht ausgeschlossen, daß *Idaea praetineata* aus Israel und Jordanien auf den Rang einer Unterart herabgestuft werden muß.

Idaea elongaria (RAMBUR, 1833)

Acidalia elongaria RAMBUR, 1833: Ann. Soc. Ent. Fr. 2 (1): 38, pl. 2, fig. 20 (Locus typicus: Ajaccio, Korsika)
Acidalia monadaria GUENÉE, 1857: Spec. Gén. Lépid. 9: 475 (Locus typicus: Tarsus, S. Türkei), **syn. n.**

Literatur: R, Wm, H

Neu vorliegendes Material: 1♀, W. Zypern, Paphos, 100 m, 29.4.-13.5.1994, leg. WIMMER, COLL. ZSM; 2♀, W. Zypern, Paphos, 10 m, 20.10.1994, leg. et coll. OSWALD; 1♀, id., coll. ZSM; 1♂, S. Zypern, Larnaca, 5 m, 8.10.1994, leg. OSWALD, coll. ZSM; 1♂, S. Zypern, Kofinou, 50 m, 9.10.1994, leg. et coll. OSWALD; 3♂, S. Zypern, Salzsee W. Larnaca, 13.-14.7.1981, leg. et coll. ARENBERGER; 1♂, id., coll. ZSM; 1♂ 5♀, id., 3.-7.8.1991, coll. ARENBERGER; 2♂ 1♀, id., coll. ZSM; 2♂, id., 22.-23.10.1989, coll. ARENBERGER; 2♂, S. Zypern, Flußbett Vasilikos, Mari, 50 m, 1.11.1989, leg. et coll. ARENBERGER; 3♂, id., coll. ZSM.

Bemerkungen: Bisher nur im Bereich der Südküste und bei Nicosia (REBEL, 1939: 532) festgestellt. Stücke der ersten Generation groß und leicht gelblich, die der zweiten und dritten Generation klein und weißer (entsprechend der Beschreibung von *monadaria*). Im ♂ und ♀ Genitalapparat keinerlei konstante Unterschiede zwischen Frühjahres- und Herbsttieren. Ebenfalls keine konstanten Unterschiede zu den untersuchten Populationen verschiedenster Länder des gesamten Mittelmeerraumes (♂♀). Sämtliche an der ZSM als *monadaria* bestimmten Falter hierher gehörig.

Idaea palaestinensis (STERNECK, 1933)

Ptychopoda palaestinensis STERNECK, 1933: Zeits. Österr. Ent. Ver. 18: 79 (Locus typicus: Haifa, Israel)
Ptychopoda elongaria antitaurica WEHRLI, 1932, nom. praeocc. (nec WEHRLI, 1931): Mitt. Münchn. Ent. Ges. 22: 4 (Locus typicus: Bscharre, Libanon). Nach Art. 73a (iii) und 73b ICZN handelt es sich bei WEHRLI's Typenserie um Syntypen, für die hier eine Lectotypenfestlegung erfolgt (s. Bemerkungen).
Sterrha elongaria var. *seitunensis* PROUT, 1934: Lep. Cat.: 389 (nom. n. pro *antitaurica* WEHRLI, 1932)
Neu für die Fauna Zyperns

Neu vorliegendes Material: 1♂, Z. Zypern, Troodos Gebirge, S. Lania, 600 m, 29.-31.7.1981, leg. ARENBERGER, coll. ZSM; 1♀, S. Zypern, N. Limassol, 200 m, 10.8.1983, leg. ARENBERGER, coll. ZSM; 1♀, S. Zypern, Flußbett Vasilikos, 1.11.1989, leg. ARENBERGER, coll. ZSM.

Bemerkungen: Offensichtlich v.a. im Hügelland verbreitet. Fast nie syntop mit *Idaea elongaria* fliegend. Im ♂ und ♀ Genitalapparat gut mit den untersuchten Populationen aus Kreta, Israel und Jordanien übereinstimmend. Hierbei der Corpus Bursae des ♀ Genitalapparates vergleichsweise kurz, was jedoch auch bei

Faltern aus Israel und Jordanien bisweilen in gleicher Weise auftritt.

Für *P. c. antitaurica* WEHRLI, 1932, und dessen Ersatzname *seitunensis* PROUT, 1934, wird hiermit der Lectotypus festgelegt: ♂, "Syria, Libanon, Bscharre, VIII./IX.[19]31., E. PFEIFFER leg., Gen.Präp. Nr. Geom. 1951-2A (FLETCHER)". Paralectotypen sind zwei ♀♀ aus Seitun/Antitaurus, sowie 1♂ 1♀ aus Bscharre, das ♂ im Juni gefangen. Die bereits von WILTSHIRE (1966: 120) konstatierte Synonymie bestätigt sich anhand der Genitalien des Lectotypus (♂) und eines Paralectotypus (♀), deren exakte Detailzeichnungen mir freundlicherweise von Herrn Dr. D. STÜNING, Bonn, angefertigt wurden.

Idaea peluraria (REISSER, 1939)

Sterrha palaestinensis (Stck.) *peluraria* REISSER, 1939: Zeits. Österr. Ent. Ver. 24: 26 (Locus typicus: Pelur, Elburs, N. Iran)
Neu für die Fauna Zyperns

Neu vorliegendes Material: 1♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, Pedhoulas, 1000 m, 23.7.1981, leg. ARENBERGER, coll. ZSM.

Bemerkungen: Überraschender Fund fernab vom bisher bekannten Verbreitungsgebiet (N. Iran - S. Iran). An der ZSM befindet sich auch ein türkischer Falter (neu für die Fauna der Türkei). Genitalapparat des ♂ Lectotypus und einer Reihe weiterer Falter aus dem Iran wurden vergleichend kontrolliert. Im ♀ Genital gut mit den iranischen Populationen übereinstimmend.

Idaea obsoletaria rufularia (HERRICH-SCHÄFFER, 1847)

Acidalia rufularia HERRICH-SCHÄFFER, 1847: Syst. Bearb. Schmett. Eur. 3 (24): 17 (Locus typicus: Österreich)
Neu für die Fauna Zyperns

Neu vorliegendes Material: 1♂ 1♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, S: Lania, 600 m, 29.-31.7.1981, leg. ARENBERGER, coll. ZSM; 1♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, N. Troodos, 1500 m, 19.-28.7.1981, leg. ARENBERGER, coll. ZSM.

Bemerkungen: Im ♂ und ♀ Genitalapparat gut mit den untersuchten Populationen der Balkanhalbinsel, Kretas und Kleinasiens übereinstimmend (vgl. HAUSMANN, 1991b).

Idaea seriata (SCHRANK, 1802)

Phalaena seriata SCHRANK, 1802: Fauna Boica 2 (2): 57 (Locus typicus: Ingolstadt, Deutschland)

Literatur: Wm, H

Idaea albitorquata maculifera HAUSMANN, 1994

Idaea albitorquata maculifera Hausmann, 1994: Zeitschr. Arb.gem. Österr. Ent. 46 (3/4): 86, figs. 2, 12 (Locus typicus: Paphos, Zypern)

Literatur: H

Neu vorliegendes Material: 1♂, NW. Zypern, Akamas, Aphrodite Bad, 50 m, 4.5.1974, leg. MALICKY, coll. ZSM; 2♀, NW. Zypern, Akamas-Halbinsel, Neokhorio, 20.10.1989, leg. et coll. ARENBERGER; 1♂ 1♀, id., coll. ZSM; 1♂, W. Zypern, Paphos, 100 m, 29.4.-13.5.1994, leg. et coll. WIMMER; 1♂ 1♀, id., coll. ZSM; 1♂, O. Zypern, Cave Greco, Halophytenzone, 5 m, 30.10.1989, leg. ARENBERGER, coll. ZSM.

Bemerkungen: Anhand der nun zusätzlich bekannt gewordenen Exemplare können die habituellen Differentialmerkmale gegenüber der Nominat-Unterart bestätigt werden. Die Antemediane der Hinterflügel (wie bei *Idaea albitorquata madoniensis* HAUSMANN, 1993, aus Sizilien) deutlich vom Diskalpunkt abgesetzt oder ihn innen umrundend, bei der Nominat-Unterart meist durch den Mittelpunkt verlaufend. Im ♂ Genital gut mit den untersuchten Populationen aus dem Balkan und der Türkei übereinstimmend; auch in Sizilien und Z. Spanien fast exakt gleich. ♀ Genitalapparat: Von den in der Erstbeschreibung genannten Merkmalen stellt sich nur das abgesonderte laterale Dornenfeld in der Mitte des Corpus Bursae als konstant heraus.

Idaea dimidiata antitaurica (WEHRLI, 1931)

Phalaena dimidiata HUFNAGEL, 1767: Berlin. Magaz.: 602 (Locus typicus: Berlin, Deutschland)
Ptychopoda dimidiata antitaurica WEHRLI, 1931: Mitt. Münchn. Ent. Ges. 21: 41 (Locus typicus: Akbès, S. Türkei)
Ptychopoda dimidiata tauricola WEHRLI, 1934: Mitt. Münchn. Ent. Ges. 24: 8. Überflüssigerweise als Ersatzname für das verfügbare Taxon *antitaurica* WEHRLI, 1931, eingeführt.

Literatur: WILTSHIRE (1949: 73; als "*Sterrha dimidiata subsaturata*")

Neu vorliegendes Material: 4♂, NW. Zypern, Akamas, Aphrodite Bad, 50 m, 4.5.1974, leg. MALICKY, coll. ZSM; 2♀, W. Zypern, Paphos, 100 m, 29.4.-13.5.1994, leg. et coll. WIMMER; 1♂ 1♀, W. Zypern, Paphos, 10 m, 18.10.1994, leg. OSWALD, coll. ZSM; 1♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, Kakopetria, 700 m, 13.10.1994, leg. et coll. OSWALD.

Bemerkungen: Die Endhaken beider Valven (♂ Genital) in den untersuchten Populationen aus Israel, Zypern, N. Iran, Kaukasus, und dem Taurus etwas kürzer als in den Populationen Mitteleuropas, Italiens und Siziliens. Im ♀ Genitalapparat keine Unterschiede. Durchschnittlich kleiner und etwas mehr gelbbräunlich gefärbt als europäische Stücke (vgl. WEHRLI, 1934: 8). Daher soll der subspezifische Name vorerst beibehalten bleiben. Der Genitalapparat eines untersuchten ungarischen ♂ allerdings besser mit dem der "ssp. *antitaurica*" übereinstimmend.

Idaea camparia (HERRICH-SCHÄFFER, [1852])

Acidalia camparia HERRICH-SCHÄFFER, [1852]: Syst. Bearb. Schmett. Eur. 6: 65, pl. 76, fig. 465 (Locus typicus: Smyrna, Türkei)

Literatur: R (als 2 Arten: *Ptychopoda camparia* und *Ptychopoda sodaliaria*), Wm, H

Neu vorliegendes Material: 6♂ 3♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, Kakopetria, 700 m, 13.10.1994, leg. et coll. OSWALD; 3♂, Z. Zypern, Kykko-Kloster, 1200 m, 14.10.1994, leg. et coll. OSWALD; 2♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, N. Troodos, 1500 m, 19.-28.7.1981, leg. et coll. ARENBERGER; 3♂ 2♀, W. Zypern, Paphos, 100 m, 29.4.-13.5.1994, leg. WIMMER, coll. ZSM; 1♀, S. Zypern, Flußbett Vasilikos, 1.11.1989, leg. et coll. ARENBERGER.

Idaea inclinata (LEDERER, 1855), stat. n.

Acidalia inclinata LEDERER, 1855: Verh. Zool. Bot. Ver. Wien 5: 209, pl. 3, fig. 2 (Locus typicus: Beirut, Libanon)
Idaea fractilineata auct. nec (ZELLER, 1847)

Literatur: R (als "*Ptychopoda fractilineata*")

Neu vorliegendes Material: 1♀, S. Zypern, Larnaca, 5 m, 8.10.1994, leg. et coll. OSWALD; 1♂, id., 11.10.1994, coll. ZSM; 1♀, S. Zypern, Salzsee W. Larnaca, 3.-7.8.1981, leg. ARENBERGER, coll. ZSM.

Bemerkungen: Das Taxon *inclinata* LEDERER, 1855, muß in den Artrang erhoben werden. ♂ Genitalapparat deutlich von den entsprechenden Strukturen bei *Idaea fractilineata fractilineata* (ZELLER, 1847; loc. typ.: Sizilien) und *Idaea fractilineata subrufaria* (STAUDINGER, 1900; loc. typ.: Algerien) verschieden: Cornutus bei *Idaea inclinata* kürzer, Aedoeagus viel kürzer, Valvenenddorn terminal, nicht subterminal ansetzend. Im ♀ Genital der Ductus Bursae viel länger als bei *Idaea fractilineata*. Zu *Idaea inclinata* gehören die untersuchten Populationen aus dem Libanon (loc. typ.), Israel, Jordanien, und vermutlich auch die aus Ägypten, Türkei, N. Iran und den transkaukasischen Ländern bekannten Popualtionen. Abbildungen und genauere Beschreibung der habituellen und genitalmorphologischen Differentialmerkmale in einem später erscheinenden Artikel.

Idaea subsericeata (HAWORTH, 1809)

Phalaena subsericeata HAWORTH, 1809: Lep. Britann. 2: 352 (Locus typicus: England)
Neu für die Fauna Zyperns

Neu vorliegendes Material: 1♂, Z. Zypern, Troodos Gebirge, Kakopetria, 13.10.1994, leg. et coll. OSWALD; 1♂ 1♀, id., coll. ZSM; 1♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, Platres, 1200 m, 20.7.-1.8.1981, leg. et coll. ARENBERGER.

Bemerkungen: Im ♂ und ♀ Genitalapparat gut mit den untersuchten Populationen Frankreichs, Italiens, des Balkan und Israels übereinstimmend.

Idaea ostrinaria (HÜBNER, [1813])

Geometra ostrinaria HÜBNER, [1813]: Samml. Eur. Schmett., Geom.: pl. 81, fig. 430 (Locus typicus: [Europa])

Literatur: R, H

Idaea trigeminata tenuirussata (ZERNY, 1933)

Phalaena trigeminata HAWORTH, 1809: Lep. Britann. 2: 354 (Locus typicus: Kent, England)
Ptychopoda trigeminata tenuirussata ZERNY, 1933: Dt. Ent. Zt. Iris 47 (2): 91 (Locus typicus: Bscharrée, N. Libanon), syn.?

Literatur: R

Neu vorliegendes Material: 1♂, Zypern, 5 km E von Panagia, 550 m, 3.5.1974, leg. MALICKY, coll. ZSM; 1♀, id., coll. MALICKY.

Bemerkungen: Im ♂ und ♀ Genital keine konstanten Unterschiede zwischen den untersuchten Populationen Deutschlands, Z. Italiens, Sloweniens, Mazedoniens, der Peloponnes, der Türkei, des Libanon, Zyperns und Israels. Auch in externen Strukturmerkmalen keine konstanten Unterschiede. Von den in ZERNY (1933: 91) genannten Unterschieden in der Flügelfärbung stellt sich anhand umfangreichem Material nur die Reduktion der dunklen Färbung der Saumfelder aller Flügel als einigermaßen konstant heraus. Das auf diesem Merkmal basierende und hier nur unter Vorbehalten im subspezifischen Rang aufrechterhaltene Taxon *tenuirussata* ZERNY, 1933, umfaßt die Populationen der Levante inclusive der südlichen Türkei.

Idaea distinctaria (BOISDUVAL, 1840)

Acidalia distinctaria BOISDUVAL, 1840: Gen. et Ind. Meth. Eur. Lep.: 224 (Locus typicus: Provence, Frankreich)

Literatur: R (als "*Ptychopoda incarnaria* H.-S.")

Neu vorliegendes Material: 1♀, Zypern, Karmi, 9.5.1974, leg. MALICKY, coll. ZSM; 1♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, Kakopetria, 13.10.1994, leg. OSWALD, coll. ZSM; 1♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, S. Lania, 600 m, leg. et coll. ARENBERGER; 1♀, id., 19.10.1989, coll. ZSM; 1♂ 1♀, W. Zypern, Paphos, 100 m, 29.4.-13.5.1994, leg. et coll. WIMMER; 1♂, id., 26.3.-2.4.1995, leg. WIMMER, coll. ZSM; 1♀, S. Zypern, Salzsee W. Limassol, 8.8.1983, leg. ARENBERGER, coll. ZSM; 1♀, S. Zypern, Salzsee W. Larnaca, 3.-7.8.1981, leg. ARENBERGER, coll. ZSM; 1♀, id., 13.-14.7.1981.

Bemerkungen: Im ♂ und ♀ Genital gut mit den untersuchten Populationen Italiens, Siziliens, Kroatiens, Griechenlands, der Türkei, Israels und Jordaniens übereinstimmend.

Idaea degeneraria (HÜBNER, [1799])

Geometra degeneraria HÜBNER, [1799]: Samml. Eur. Schmett., Geom.: pl. 11, fig. 57 (Locus typicus: [Europa])

Literatur: R, Wm, H

Neu vorliegendes Material: 2♂, Z. Zypern, Troodos Gebirge, S. Lania, 600 m, 19.10.1989, leg. et coll. ARENBERGER; 1♂, S. Zypern, Flußbett Vasilikos, Mari, 50 m, leg. ARENBERGER, coll. ZSM.

Scopula (Scopula) ornata (SCOPOLI, 1763)

Phalaena ornata SCOPOLI, 1763: Entom. Carn.: 219, fig. 545 (Locus typicus: Carniolia, [Krain])

Literatur: R

Bemerkungen: Von Zypern erst in zwei Individuen bekannt. Seit über 70 Jahren kein Fund mehr. Zu überprüfen (Verwechslung mit *Scopula vigilata*, s.u.?).

Scopula (Scopula) submutata taurilibanotica (WEHRLI, 1932)

Acidalia submutata taurilibanotica WEHRLI, 1932: Mitt. Münchn. Ent. Ges. 22: 4 (Locus typicus: Marasch, SO.-Türkei).

Acidalia submutata syrilibanotica WEHRLI, 1933: in ZERNY: Dtsch. Ent. Zt. Iris 47 (2): 86 (Locus typicus: Bscharre, N. Libanon)

Acidalia submutata submutulata REBEL, 1902: Berl. Ent. Ztschr. 47: 96 (Locus typicus: Morea, S. Griechenland): Nicht verfügbar, nur als "Form" beschrieben. Aus der Beschreibung geht hervor, daß der Autor die kleinen Herbsttiere "neben einem normalen Falter aus dem Frühling" bezeichnet.

Literatur: R, Wm, H

Neu vorliegendes Material: 4♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, S. Lania, 600 m, 13.8.1983, leg. et coll. ARENBERGER; 1♂ 1♀, id., coll. ZSM; 2♂ 1♀, W. Zypern, Paphos, 100 m, 29.4.-13.5.1994, leg. et coll. WIMMER; 2♂ 1♀, id., coll. ZSM; 1♂, S. Zypern, Salzsee W. Limassol, leg. et coll. ARENBERGER; 2♀, S. Zypern, Salzsee W. Larnaca, 3.-7.8.1981, leg. et coll. ARENBERGER; 1♂, id., coll. ZSM; 1♀, S. Zypern, N. Limassol, 200 m, 10.8.1983, leg. ARENBERGER, coll. ZSM.

Bemerkungen: Falter der 2. Generation (E7-M8) viel kleiner und heller als die der ersten Generation. Im ♂ Genital gut mit den untersuchten Populationen Israels und Jordaniens übereinstimmend. Im Unterschied zu den Populationen S. Frankreichs, Italiens, der Balkanländer und Kretas der linke "Ceras"-Arm des 8. Sternit meist etwas kleiner und rechtwinklig abstehend; "Mappa" (caudale Chitinplatte) in der Mitte weniger tief eingeschnitten. Im ♀ Genitalapparat der caudale Teil des Corpus Bursae geringfügig stärker chitinisiert und vom Rest abgesetzt. Die genannten Unterschiede in den Genitalien beider Geschlechter sind als zu gering einzustufen, um eine Abtrennung auf Artrang zu rechtfertigen. AGENJO (1952: 192) postuliert für *submutulata* REBEL, 1902, von der Peloponnes das Artrecht, was anhand der vorliegenden Untersuchungen bestritten werden muß (vgl. auch obige Bemerkungen zur Verfügbarkeit des Namens). Allerdings sollte zur endgültigen Klärung REBEL's Typus untersucht werden.

Scopula (Scopula) vigilata (SOHN-RETHEL, 1929), stat. n.

Acidalia submutata vigilata PROUT, 1913: in SEITZ: Macrolep. 4: 64 (Locus typicus: Sizilien, Italien). Nicht verfügbar, da PROUT im Text den Status eindeutig unterhalb des subspezifischen Ranges ansetzt. Dennoch sollte der Name *vigilata* beibehalten werden (spätestens durch SOHN-RETHEL, 1929, verfügbar gemacht, s.u.), da er auf Artniveau seit ca. 80 Jahren ununterbrochen im Gebrauch ist.

(var.) *vigilata* WAGNER, 1926: Zeitschr. Österr. Ent. Ver. 11: 82, fig. (loc. typ.: Taormina, Sizilien), uninominal, wohl nicht verfügbar; auch wenn WAGNER später das Taxon als "Rasse der *submutata*" (p. 85) bezeichnet.

Acidalia vigilata SOHN-RETHEL, 1929: Iris 43 (1): 14 (Locus typicus: Mittel- und Süditalien; Sizilien). Verfügbar.

Neu für die Fauna Zyperns

Neu vorliegendes Material: 1♀, W. Zypern, Paphos, 10 m, 21.10.1994, leg. OSWALD, coll. ZSM; 2♀, S. Zypern, Salzsee W. Larnaca, 3.-7.8.1981, leg. et coll. ARENBERGER; 1♂ 1♀, id., coll. ZSM; 1♂, id., 22.-23.10.1989.

Bemerkungen: Im ♂ und ♀ Genitalapparat nur mit unbedeutenden Unterschieden zu den untersuchten Populationen Italiens, Maltas, Griechenlands und Kretas: Cerata-Arme des 8. Sternits (♂) etwas stärker gekrümmt.

Scopula (Scopula) turbidaria (HÜBNER, [1819])

Geometra turbidaria HÜBNER, [1819]: Samml. Eur. Schmett., Geom.: pl. 97, fig. 501 (Locus typicus: [Europa])

Literatur: R, H

Scopula (Ustocidalia) luridata (ZELLER, 1847)

Idaea luridata ZELLER, 1847: Isis, 1847: 20 (Locus typicus: Rhodos)

Literatur: R, H

Neu vorliegendes Material: 1♂ 2♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, Kakopetria, 13.10.1994, leg. OSWALD, coll. ZSM; 2♂, W. Zypern, Paphos, 100 m, 13.-19.3.1994, leg. et coll. WIMMER; 1♂ 3♀, id., 10 m, 19.-20.10.1994, leg. et coll. OSWALD; 1♂, W. Zypern, Diarizos-Tal, Kidasi, 400 m, 15.10.1994, leg. OSWALD, coll. ZSM; 1♀, S. Zypern, Kofinou, 50 m, 9.10.1994, leg. et coll. OSWALD; 1♀, S. Zypern, Larnaca, 5 m, 11.10.1994, leg. et coll. OSWALD.

Scopula (Ustocidalia) imitaria syriacaria (CULOT, 1919)

syriacaria CULOT, 1919: Noct. et Géom. Eur. 3: 83. Nicht verfügbar, uninominal. Status offengelassen "Lokalrasse oder Aberration"; "Form")
Acidalia syriacaria CULOT, 1919: Noct. et Géom. Eur. 3: pl. 12, fig. 246 (Locus typicus: "Syria"). Verwendung des Namens hier entsprechend dem Rang einer Art.

Literatur: R

Neu vorliegendes Material: 1♂, Z. Zypern, Troodos, Agios Nicolaos, 900 m, 11.-12.5.1974, leg. MALICKY, coll. ZSM; 2♂, Z. Zypern, Troodos Gebirge, Kakopetria, 13.10.1994, leg. et coll. OSWALD; 1♂, id., coll. ZSM; 1♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, S. Lania, 600 m, 29.10.1989, leg. ARENBERGER, coll. ZSM; 1♂, W. Zypern, Paphos, 100 m, ~~18~~.-19.3.1994, leg. WIMMER, coll. ZSM.

Bemerkungen: Im ♂ Genital Länge des rechten Ceras-Arm (8. Sternit) vergleichsweise variabel, jedoch bei den genitalpräparierten Faltern Zyperns und Israels durchschnittlich mehr gestreckt und länger als bei den untersuchten Populationen S. Spaniens, Z.+S. Italiens, Sloweniens, N. Griechenlands, Kretas und der Türkei. Im ♀ Genitalapparat ohne Unterschiede. Subspezifische Abtrennung der Populationen der Levante v.a. aufgrund der unterschiedlichen Flügelfärbung gerechtfertigt (vgl. Originalbeschreibung).

Scopula (Ustocidalia) marginepunctata (GOEZE, 1781)

Phalaena (Geometra) marginepunctata GOEZE, 1781: Ent. Beytr. 3 (3): 385 (Locus typicus: nicht festgelegt)

Literatur: R, Wm, H

Neu vorliegendes Material: 2♀, Z. Zypern, Troodos, N. v. Dymes, 1050 m, 10.5.1974, leg. MALICKY, coll. ZSM; 1♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, Kakopetria, 13.10.1994, leg. et coll. OSWALD; 1♂ 5♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, Platres, 1200 m, 20.7.-1.8.1981, leg. et coll. ARENBERGER; 1♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, S. Lania, 600 m, 24.10.1989, leg. ARENBERGER, coll. ZSM; 1♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, N. Troodos, 1500 m, 4.8.1983, leg. et coll. ARENBERGER; 1♀, id., coll. ZSM; 1♂, NW. Zypern, Akamas, Aphrodite Bad, 50 m, 4.5.1974, leg. MALICKY, coll. ZSM; 1♂ 1♀, W. Zypern, Paphos, 100 m, 13.-19.3.1994, leg. et coll. WIMMER; 1♂ 1♀, id., 29.4.-13.5.1994; 1♂ 2♀, id., coll. ZSM; 1♂, id., 27.11.-2.12.1994; 1♀, W. Zypern, Diarizos-Tal, Kidasi, 400 m, 15.10.1994, leg. et coll. OSWALD; 1♂, S. Zypern, N. Limassol, 200 m, 3.11.1989, leg. et coll. ARENBERGER.

Bemerkungen: Auch im ♀ Genital gut mit den untersuchten Populationen verschiedenster europäischer und vorderasiatischer Länder übereinstimmend. Flügelfärbung recht variabel.

Scopula (Ustocidalia) flaccidaria (ZELLER, 1852)

Geometra flaccidaria ZELLER, 1852: Stett. Ent. Zt. 13: 184 (Locus typicus: Brussa, NW. Türkei)

Literatur: W

Bemerkungen: Erst ein Exemplar bekannt. Zu überprüfen.

Scopula (Ustocidalia) minorata ochroleucaria (HERRICH-SCHÄFFER, 1847)

ochroleucata HERRICH-SCHÄFFER, 1844: Syst. Bearb. Schmett. Eur. 3: pl. 3, fig. 19-21. Nicht verfügbar, uninominal.

Acidalia ochroleucaria HERRICH-SCHÄFFER, 1847: Syst. Bearb. Schmett. Eur. 3: p. 24 (Locus typicus: "S. Europa")
Arrhostis ochroleucaria HERRICH-SCHÄFFER, 1855: Syst. Bearb. Schmett. Eur. 3-Index: 21

Literatur: R

Neu vorliegendes Material: 1♀, Z. Zypern, Astromeritis, 13.10.1994, leg. et coll. OSWALD; 2♂ 4♀, W. Zypern, Paphos, 10 m, 19.-21.10.1994, leg. et coll. OSWALD; 1♂, id., coll. ZSM; 2♂, S. Zypern, Larnaca, 5 m, 8.-11.10.1994, leg. et coll. OSWALD; 2♀, S. Zypern, Salzsee W. Larnaca, 3.-7.8.1981, leg. et coll. ARENBERGER; 1♂, id., coll. ZSM; 1♂, id., 13.-14.7.1981; 2♀, S. Zypern, Flußbett Vasilikos, Mari, 1.11.1989, leg. ARENBERGER, coll. ZSM; 1♂ 1♀, SO. Zypern, Ayia Napa, 18.-30.5.1982, leg. et coll. B. SKULE.

Bemerkungen: Im ♂ und ♀ Genitalapparat gut mit den untersuchten Populationen verschiedenster Länder Südeuropas, Nordafrikas und Vorderasiens übereinstimmend. Fast ausschließlich auf die Küstenregion beschränkt.

Glossotrophia (Glossotrophia) uberaria ZERNY, 1933

Glossotrophia confinaria uberaria ZERNY, 1933: Dtsch. Ent. Zt. Iris 47: 86 (Locus typicus: Bscharre, N. Libanon)

Literatur: W

Bemerkungen: Erst ein Individuum aus dem Troodos-Gebirge (Prodromos) gemeldet. Zu überprüfen.

Glossotrophia (Libanonia) semitata fumata HAUSMANN, 1993

Glossotrophia romanaria semitata PROUT, 1913: in SEITZ: Macrolep. 4: 84 (Locus typicus: Baalbeck, Libanon)
Glossotrophia semitata fumata HAUSMANN, 1993: Mitt. Münchn. Ent. Ges. 83: 88 (Locus typicus: Platres, Zypern)

Literatur: R, H

Neu vorliegendes Material: 2♂, W. Zypern, Paphos, 100 m, 29.4-13.5.1994, leg. et coll. WIMMER; 2♂ 1♀, id., coll. ZSM; 1♀, S. Zypern, Salzsee W. Larnaca, 3.-7.8.1981, leg. et coll. ARENBERGER.

Bemerkungen: Die neu vorliegenden Falter (1. Generation) aus der Küstenregion mit einer Vorderflügellänge von 10-11 mm vergleichsweise groß, Flügel relativ hell gefärbt, in der Zeichnungsanlage kaum von der ssp. *taurica* WEHRLI, 1930, zu unterscheiden. Die dunkle ssp. *fumata* HAUSMANN, 1993, bleibt auf das Troodos-Massiv beschränkt. Weitere Untersuchungen sind nötig, um zu klären, inwieweit die verschiedenen Populationen Zyperns voneinander isoliert sind.

Problepsis ocellata (FRIVALDSKY, 1845)

Caloptera ocellata FRIVALDSKY, 1845: Evk. Kiral. Magy. Term. Tars. 1: 185, pl. 3, fig. 1 (Locus typicus: Kreta, Griechenland; ferner Izmir, W. Türkei)

Literatur: R

Neu vorliegendes Material: 1♂, Zypern, Xerarkaka, 300 m, 13.5.1974, leg. MALICKY, coll. ZSM; 2♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, S. Platres, 1200 m, 5.8.1983, leg. et coll. ARENBERGER; 1♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, Platres, 1200 m, 20.7.-1.8.1981, leg. ARENBERGER, coll. ZSM; 1♀, NW. Zypern, Akamas,

Aphrodite Bad, 50 m, 4.5.1974, leg. MALICKY, coll. ZSM; 1♂, W. Zypern, Paphos, 100 m, 29.4-13.5.1994, leg. et coll. WIMMER; 1♂, S. Zypern, Flußbett Vasilikos, Mari, 1.11.1989, leg. et coll. ARENBERGER; 1♂, S. Zypern, N. Limassol, 200 m, 3.11.1989, leg. ARENBERGER, coll. ZSM.

Bemerkungen: Im ♂ und ♀ Genitalapparat gut mit den untersuchten Populationen Kretas, Israels und Jordaniens übereinstimmend.

Rhodostrophia cypriaria REBEL, 1916

Rhodostrophia sicanaria var. *cypriaria* REBEL, 1916: Jahresb. Wien. Ent. Ver. 26: 107 (Locus typicus: Umg. Nicosias, Zypern)

Literatur: R, Wm, H

Neu vorliegendes Material: 1♂, Z. Zypern, Troodos, Agios Nicolaos, 900 m, 11.-12.5.1974, leg. MALICKY, coll. ZSM.

Cyclophora puppillaria (HÜBNER, [1799])

Geometra puppillaria HÜBNER, [1799]: Samml. Eur. Schmett. 5: pl. 13, fig. 69 (Locus typicus: [Europa])

Literatur: R

Neu vorliegendes Material: 1♀, Z. Zypern, Troodos, Agios Nicolaos, 900 m, 11.-12.5.1974, leg. MALICKY, coll. ZSM; 2♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, S. Platres, 1200 m, 5.8.1983, leg. et coll. ARENBERGER; 1♂, Z. Zypern, Troodos Gebirge, Platres, 1200 m, 20.7.-1.8.1981, leg. ARENBERGER, coll. ZSM.

Bemerkungen: Im ♂ und ♀ Genitalapparat gut mit den untersuchten Populationen S. Italiens, Sloweniens und Israels übereinstimmend.

Rhodometra sacraria (LINNAEUS, 1767)

Phalaena sacraria LINNAEUS, 1767: Syst. Nat. (XII) 1 (2): 863 (Locus typicus: Barbaria, Nordafrika)

Literatur: R, Wm, H

Neu vorliegendes Material: 3♂ 5♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, Kakopetria, 13.10.1994, leg. et coll. OSWALD; 1♀, id., coll. ZSM; 2♂, W. Zypern, Paphos, 100 m, 27.11.-2.12.1994, leg. et coll. WIMMER; 1♂, id., coll. ZSM; 1♂, id., 13.-19.3.1994; 5♂ 5♀, id., 10 m, 18.-21.10.1994, leg. et coll. OSWALD; 1♀, W. Zypern, Polis, 10 m, 19.10.1994, leg. et coll. OSWALD; 2♂, S. Zypern, Larnaca, 5 m, 11.10.1994, leg. et coll. OSWALD; 1♂ 2♀, S. Zypern, Salzsee W. Larnaca, 3.-7.8.1981, leg. et coll. ARENBERGER.

Casilda consecraria (STAUDINGER, 1871)

consecraria RAMBUR, 1866: Cat. Syst. Lép. Andal. 2: pl. 20, figs. 5, 6: nicht verfügbar, uninominal
Sterrha anthophilaria HB. v. ♂ *consecraria* STAUDINGER, 1871: Cat. Lep. Eur. (2) 1: 176 (Locus typicus: Andalusia, S. Spanien)

Literatur: R (als " *Rhodometra anthophilaria* Hb.")

Neu vorliegendes Material: 1♂, W. Zypern, Paphos, 10 m, 19.10.1994, leg. OSWALD, coll. ZSM; 1♂ 1♀, S. Zypern, Salzsee W. Larnaca, 3.-7.8.1981, leg. ARENBERGER, coll. ZSM; 1♀, id., 13.-14.7.1981, coll. ARENBERGER; 1♀, S. Zypern, Salzsee W. Limassol, 8.8.1983, leg. et coll. ARENBERGER.

Bemerkungen: Bisher nur vom unmittelbaren Küstenbereich S. Zyperns bekannt. Im Genital (♂, ♀) deutlich von den untersuchten Populationen der Z. Türkei und S. Rußlands (*Casilda antophilaria* (HÜBNER, [1813])) verschieden: Im ♂ Genitalapparat bei *Casilda consecraria* der Uncus schlanker, Valve kürzer, membranöse Harpe länger und spitzer, basaler Sacculus nur sehr wenig vorgewölbt, Dornenfeld des Sacculus klein und länglich, Aedoeagus weniger gewinkelt, terminal in zwei Spitzen (statt einer) endend. Im ♀ Genital bei *Casilda consecraria* Lamella antevaginalis schwächer chitinisiert, oberer (caudaler) Teil des Ductus Bursae etwas stärker chitinisiert, Lamella postvaginalis länglich und nicht dreieckig. In allen Differentialmerkmalen recht gut mit den untersuchten Populationen S. Spaniens, Israels, Jordaniens, des Iran und Z. Asiens übereinstimmend.

Larentiinae

Orthonama obstipata (FABRICIUS, 1794)

Phalaena obstipata FABRICIUS, 1794: Ent. syst. emend. et aucta III (2): 199 (Locus typicus: Barbaria, Nordafrika)

Literatur: R (als "*Larentia fluviata*"), H

Neu vorliegendes Material: 5♂, Z. Zypern, Moni Trooditissa, 30.4.1974, leg. MALICKY, coll. ZSM; 1♂, NW. Zypern, Akamas, Aphrodite Bad, 50 m, 4.5.1974, leg. MALICKY, coll ZSM; 1♂, W. Zypern, Umg. Paphos, 100 m, 27.11.-2.12.1994, leg. et coll. WIMMER.

Bemerkungen: Im ♂ Genitalapparat gut mit den untersuchten Faltern aus Deutschland und Israel übereinstimmend.

Xanthorhoe fluctuata (LINNAEUS, 1758)

Geometra fluctuata LINNAEUS, 1758: Syst. Nat. (X): 527 (Locus typicus: nicht festgelegt)

Literatur: R, Wm, H

Neu vorliegendes Material: 1♂, Z. Zypern, Troodos Gebirge, Kakopetria, 700 m, 13.10.1994, leg. et coll. OSWALD; 1♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, S. Lania, 600 m, 24.-29.10.1989, leg. et coll. ARENBERGER; 1♂ 1♀, W. Zypern, Umg. Paphos, 100 m, 13.-19.3.1994, leg. WIMMER, coll. ZSM; 1♂ 2♀, id., coll. WIMMER; 1♂, id., 27.11.-2.12.1994; 6♂ ♀, id., coll. WIMMER; 2♂ 1♀, id., 26.3.-2.4.1995, leg. WIMMER, coll. ZSM; 3♀, id., coll. WIMMER; 1♀, W. Zypern, Lasa bei Paphos, 600 m, leg. et coll. OSWALD; 1♀, S. Zypern, N. Limassol, 200 m, 3.11.1989, leg. et coll. ARENBERGER.

Bemerkungen: Im ♂ und ♀ Genitalapparat nur geringfügige Unterschiede zu den untersuchten Populationen aus Deutschland, S. Italien und Israel.

Catarhoe hortulanaria palaestinensis (STAUDINGER, 1895), stat. n.

Cidaria hortulanaria STAUDINGER, 1878: Hor. Ent. Ross. 14: 470 (Locus typicus: Amasia, N. Türkei), **stat. n.**, in den Artrang erhoben

Cidaria hortulanaria var. *palaestinensis* STAUDINGER, 1895: Dtsch. Ent. Zt. Iris 7: 296 (Locus typicus: Jerusalem, Israel)

Catarhoe cupreata auct. nec (HERRICH-SCHÄFFER, 1839)

Literatur: R (als "*Larentia cupreata palestinensis*")

Neu vorliegendes Material: 1♂, Z. Zypern, Troodos Gebirge, S. Lania, 600 m, 24.10.1989, leg. ARENBERGER, coll. ZSM; 1♀, id., 29.10.1989, coll. ARENBERGER; 1♂, Z. Zypern, Troodos Gebirge, N. Lefkara, 26.10.1989, leg. et coll. ARENBERGER; 1♀, W. Zypern, Neokhorio, Halbinsel Akamas, 20.10.1989, leg. ARENBERGER, coll. ZSM; 1♀, W. Zypern, Umg. Paphos, 100 m, 13.-19.3.1994, leg. et coll. WIMMER; 2♀, id., coll. ZSM; 2♀, S. Zypern, N. Limassol, 200 m, 3.11.1989, leg. et coll. ARENBERGER.

Bemerkungen: Genitalapparat eines untersuchten topotypischen ♀ von *cupreata* aus Sizilien sehr ähnlich, jedoch nicht exakt gleich demjenigen untersuchter westmediterraner Populationen von *Catarhoe basochesiata* (DUPONCHEL, 1830). Die Populationen Siziliens sind vorläufig als Unterart von *basochesiata* einzustufen: *Catarhoe basochesiata cupreata* (HERRICH-SCHÄFFER, 1839), **n. stat.**. Es ist nicht ausgeschlossen, daß weitere Untersuchungen eine Synonymie beider Taxa nahelegen. ♂ und ♀ Genitalien der ostmediterranen Populationen (untersuchte Stücke aus Kreta, Zypern, Israel, Jordanien) von *Catarhoe basochesiata* deutlich verschieden durch den an der Valvencosta viel distaler sitzenden Dorn, die terminal breitere membranöse Valvula, den längeren, schmaleren und terminal mit einem zusätzlichen Feld unzahliger Microcornuti bestückten Aedoeagus; im ♀ Genitalapparat bei den ostmediterranen Populationen der Ductus Bursae viel länger, in der Mitte beiderseits mit lateralen Ausbuchtungen, nicht parallelrandig. *Catarhoe hortulanaria hortulanaria* (stat. n.) und *Catarhoe hortulanaria palaestinensis* (stat. n.) habituell recht variabel, jedoch die Antemedian-Begrenzung des Mittelfeldes fast immer doppelt S-förmig, bei *Catarhoe basochesiata* viel stärker und gleichmäßiger konvex; Mittelfeld bei letzterer meist schmäler. Die verwandtschaftliche Beziehung der beiden Taxa *hortulanaria* und *palaestinensis* bedarf noch weiterer Untersuchungen.

Catarhoe permixtaria (HERRICH-SCHÄFFER, 1856)

Larentia permixtaria HERRICH-SCHÄFFER, 1856: Syst. Schmett. Eur. 6 (Index: 16), zu *[Geometrides] permixtaria* HERRICH-SCHÄFFER, Syst. Schmett. Eur. 3, p. 84, fig. 515 (Locus typicus: nicht festgelegt)

Literatur: W, Wm, H

Epirrhoe galiata ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Geometra galiata [DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775: Schmett. Wien: 113 (Locus typicus: Umg. Wien)

Literatur: R

Bemerkungen: Bisher nur in zwei Individuen von Zypern gemeldet, seit 60 Jahren kein Fund mehr. Zu überprüfen.

Protorhoe unicata (GUENÉE, 1857)

Melanippe unicata GUENÉE, 1857: Spec. Gén. Lépid. 10 (2): 393 (Locus typicus: Amasia, N. Türkei)
Neu für die Fauna Zyperns.

Neu vorliegendes Material: 1♂, W. Zypern, Umg. Paphos, 100 m, 13.-19.3.1994, leg. WIMMER, coll. ZSM.

Bemerkungen: Im ♂ Genitalapparat ohne auffällige Unterschiede zu den untersuchten Populationen aus der Türkei, Israel und Jordanien.

Protorhoe corollaria (HERRICH-SCHÄFFER, 1848)

Larentia corollaria HERRICH-SCHÄFFER, 1848: Syst. Bearb. Schmett. Eur. 3: 152, pl. 55, fig. 335 (Locus typicus: nicht festgelegt, [SO. Europa])

Literatur: W

Bemerkungen: Bisher erst zwei Individuen gemeldet. Zu überprüfen.

Camptogramma bilineatum bohatschi (AIGNER, 1902)

Larentia bilineata bohatschi AIGNER, 1902: Rovartani Lapok 9: 144 (Locus typicus: Zypern)

Literatur: R, Wm, H

Neu vorliegendes Material: 5♂, Z. Zypern, Troodos, Agios Nicolaos, 900 m, 11.-12.5.1974, leg. MALICKY, coll. ZSM; 1♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, Kakopetria, 700 m, 13.10.1994, leg. et coll. OSWALD.

Bemerkungen: Das ♀ von Kakopetria sowie drei der vier in HAUSMANN (1994c: 89) erwähnten Falter aus Larnaka mit braunen Vorderflügeln und orangegelben Hinterflügeln; ansonsten meist recht einheitlich zitronengelb gefärbt, immer jedoch die weißen Querlinien durch schwarze Umrandung sehr kontrastreich hervorgehoben.

Larentia clavaria pallidata (STAUDINGER, 1901)

Ortholitha cervinata v. *pallidata* STAUDINGER, 1901: in STAUDINGER & REBEL: Cat. Lep. 1: 281 (Locus typicus: Syria)

Literatur: R (als "*Ortholitha cervinata* Schiff. *pallidata* Stgr.")

Neu vorliegendes Material: 2♀, N. Zypern, 8 km W. Girne, 50 m, 25.-28.12.1994, leg. STENGEL, coll. ZSM; 2♂ 1♀, W. Zypern, Umg. Paphos, 100 m, 27.11.-2.12.1994, leg. WIMMER, coll. ZSM; 2♂ 1♀, id., coll. WIMMER; ♂♀, S. Zypern, Flußbett d. Vasilikos, Mari, 50 m, 1.11.89, leg. et coll. ARENBERGER.

Bemerkungen: Im ♂ und ♀ Genitalapparat nur äußerst geringe Unterschiede zu den untersuchten Populationen aus Deutschland, Malta und Israel. Subspezifische Aufspaltung der Art v.a. aufgrund erheblicher Unterschiede in der Flügelfärbung.

Antilurga adlata (STAUDINGER, 1895)

Cidaria adlata STAUDINGER, 1895: Dtsch. Ent. Zt. Iris 7: 294 (Locus typicus: Beirut, Libanon)

Literatur: R, Prout (1938: 144 als "*Cidaria callidaria*")

Neu vorliegendes Material: 3♂, N. Zypern, 8 km W. Girne, 50 m, 25.-28.12.1994, leg. STENGEL, coll. ZSM; 19♂ 2♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, S. Lania, 600 m, 19.-29.10.1989, leg. et coll. ARENBERGER; 2♂ 2♀, id., coll. ZSM; 1♂, Z. Zypern, Troodos Gebirge, N. Lefkara, 26.10.1989, leg. et coll. ARENBERGER; 2♂ 1♀, W. Zypern, Umg. Paphos, 100 m, 27.11.-2.12.1994, leg. et coll. WIMMER.

Bemerkungen: Im ♂ und ♀ Genitalapparat gut mit den untersuchten Populationen Kretas, Israels und Jordaniens übereinstimmend, lediglich die Valve im ♂ Genital etwas schmaler.

Nebula ablutaria (BOISDUVAL, 1840)

Eubolia ablutaria BOISDUVAL, 1840: Gen. et Ind. Meth. eur. Lep.: 203 (Locus typicus: S. Frankreich)

Literatur: R (als "*Larentia salicata ablutaria*")

Neu vorliegendes Material: 1♂, Z. Zypern, Troodos Gebirge, S. Lania, 600 m, leg. ARENBERGER, coll. ZSM; 1♂ 4♀, id., coll. ARENBERGER; 5♀, id., 19.-29.10.1989; 3♀, id., coll. ZSM; 1♂, Z. Zypern, Troodos Gebirge, S. Platres, 1200 m, 27.12.1989, leg. et coll. ARENBERGER; 1♂, Z. Zypern, Troodos Gebirge, N. Lefkara, 26.10.1989, leg. ARENBERGER, coll. ZSM; 3♂, NW. Zypern, Neokhorio, Halbinsel Akamas, 20.10.1989, leg. ARENBERGER, coll. ZSM; 1♂ 4♀, id., coll. ARENBERGER; 1♂ 2♀, W. Zypern, Umg. Paphos, 100 m, 13.-19.3.1994, leg. et coll. WIMMER; 1♂ 1♀, id., coll. ZSM; 1♂, id., 27.11.-2.12.1994, coll. WIMMER; 1♂, S. Zypern, N. Limassol, 200 m, 3.11.1989, leg. et coll. ARENBERGER; 2♀, S. Zypern, W. Limassol, 200 m, 28.10.1989, leg. et coll. ARENBERGER; 1♀, S. Zypern, Flußbett d. Vasilikos, Mari, 50 m, 1.11.89, leg. ARENBERGER, coll. ZSM; 2♀, O. Zypern, Cave Greco, Halophytenzone, 5 m, 30.10.1989, leg. et coll. ARENBERGER.

Bemerkungen: Habituell sehr variabel, die Herbstgeneration viel kleiner und schärfer gezeichnet. Im ♂ und ♀ Genitalapparat gut mit den untersuchten Populationen S. Italiens, Israels und Jordaniens übereinstimmend.

Nebula achromaria (DE LA HARPE, 1853)

Larentia (Cidaria) achromaria DE LA HARPE, 1853: Faune Suisse Lep. 4: 128, fig. 8 (Locus typicus: Meyringen, Schweiz)

Literatur: W

Bemerkungen: Das Vorkommen dieser Art in Zypern erscheint etwas fraglich. Zu überprüfen. Vielleicht Verwechlung mit folgender Art.

Nebula schneideraria (LEDERER, 1855), comb. n.

Cidaria schneideraria LEDERER, 1855: Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 5: 214, pl. 3, fig. 8 (Locus typicus: Umg. Beirut)
Neu für die Fauna Zyperns

Neu vorliegendes Material: 2♀, Zypern, Pentadactylos, 7.5.1974, leg. MALICKY, coll. ZSM; 1♀, Zypern, Karmi, 9.5.1974, leg. MALICKY, coll. ZSM.

Bemerkungen: Die vorliegenden Falter im Genitalapparat (♀) gut mit untersuchten Stücken aus Rhodos und der südlichen Türkei übereinstimmend. Der Genitalapparat legt eine Einreihung dieser Art in die Gattung *Nebula* nahe. Die verschiedentlich verwendeten Artnamen "*schneideriana*" und "*schneideriaria*" sind als inkorrekte sekundäre Schreibweisen zu verwerfen.

Pareulype berberata ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Geometra berberata [DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775: Schmett. Wien: 113 (Locus typicus: Umg. Wien)

Literatur: R

Bemerkungen: Bisher erst 1♂ gemeldet. Zu überprüfen. Vielleicht eine fehldeterminierte, kontrastreiche Form von *Catarhoe hortulanaria palaestinensis*.

Perizoma bifaciatum (HAWORTH, 1809)

Phalaena bifaciata HAWORTH, 1809: Lep. Britann.: 334 (Locus typicus: England)

Literatur: R (als "*Larentia bifasciata* Hw., dunkle Rasse")

Neu vorliegendes Material: 1♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, Kakopetria, 700 m, 13.10.1994, leg. OSWALD, coll. ZSM; 1♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, N. Lafkara, 26.10.1989, leg. ARENBERGER, coll. ZSM.

Bemerkungen: Die beiden neu vorliegenden ♀♀ etwas dunkler gefärbt als "normale" *Perizoma bifaciata* aus Europa. Ähnliches berichtet bereits REBEL (1939, l.c.). Im Genitalapparat keine konstanten Unterschiede. Umfangreicheres Material (auch ♂♂) sollte abgewartet werden, um zu entscheiden, ob eine Abtrennung auf subspezifischem Niveau gerechtfertigt ist.

Tribus Eupitheciini

Bemerkungen: Systematik und Abfolge der Arten richten sich weitgehend nach den modernen Bearbeitungen MIRONOVS (1990 und 1991).

Gymnoscelis rufifasciata (HAWORTH, 1809)

Phalaena rufifasciata HAWORTH, 1809: Lep. Britann.: 361 (Locus typicus: England)

Literatur: R (als "*Gymnoscelis pumilata* (Hb.) *tempestivata* Z."), Wm, H

Neu vorliegendes Material: 1♂ 1♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, N. Troodos, 1500 m, 19.-28.7.1981, leg. et coll. ARENBERGER; 1♂ 1♀, id., 4.8.1983; 1♂, id., S. Platres, 1200 m, 5.8.1983, leg. ARENBERGER, coll. ZSM; 1♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, S. Lania, 600 m, 29.10.1989, leg. et coll. ARENBERGER; 3♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, Kakopetria, 700 m, 13.10.1994, leg. OSWALD; 1♂ 1♀, id., coll. ZSM; 1♀, Z. Zypern, Moni Trooditissa, 30.4.1974, leg. MALICKY, coll. ZSM; 1♂, S. Zypern, Salzsee W. Limassol, leg. ARENBERGER, coll. ZSM; 2♂, id., 28.10.1989, leg. et coll. ARENBERGER; 2♀, SO. Zypern, Ayia Napa, 18.-30.5.1982, leg. et coll. B. SKULE.

Bemerkungen: In bezug auf die Flügelfärbung recht variabel. Im ♂ und ♀ Genitalapparat gut mit den untersuchten Populationen Tunesiens, Italiens, Israels und Jordaniens übereinstimmend. Eine gewisse Variabilität zeigt sich in bezug auf Form und Länge des Cornutus im Aedoeagus des ♂ Genitals.

Eupithecia ericeata RAMBUR, 1833

Eupithecia ericeata RAMBUR, 1833: Ann. Soc. Ent. Fr. 1833: 50, pl. 2, fig. 14 (Locus typicus: Korsika)
Neu für die Fauna Zyperns

Neu vorliegendes Material: 2♂ 4♀, N. Zypern, 8 km W. Girne, 50 m, 25.-28.12.1994, leg. STENGEL, coll. ZSM; 2♂ 1♀, NW. Zypern, Neokhorio, Halbinsel Akamas, 20.10.1989, leg. ARENBERGER, coll. ZSM; 1♂ 2♀, id., coll. ARENBERGER.

Bemerkungen: Im ♂ Genitalapparat der 8. Sternit langgezogen wie bei den untersuchten Populationen Italiens und verschiedener Balkanländer. In Niederösterreich (ssp. *albiplaga* SPITZ) 8. Sternit viel kürzer. Ansonsten genitaliter gute Übereinstimmungen (♂♀) zwischen den verschiedenen untersuchten Populationen. Innerhalb Zyperns offensichtlich auf die Nordküste beschränkt.

Eupithecia dodoneata GUENÉE, 1857

Eupithecia dodoneata GUENÉE, 1857: Spec. Gén. Lépid. 10 (2): 344 (Locus typicus: England; ferner N. und Z. Frankreich, Belgien)

Literatur: ?W (als "*Eupithecia dodonaeata*")

Bemerkungen: Das Vorkommen in Zypern erscheint fraglich. Zu überprüfen. Wahrscheinlich bezieht sich dieser Nachweis wie auch die *dodoneata*-Meldungen für den Libanon und für Israel auf *Eupithecia dubiosa* DIETZE, 1910 (s.u.). Allerdings bemerkt WILTSHIRE (1948: 82) ausdrücklich die genaue Übereinstimmung der Genitalien mit europäischen Stücken. Aus diesem Grund wird die Art vorerst noch nicht aus der Zypernfauna gestrichen.

Eupithecia dubiosa DIETZE, 1910

Eupithecia dodoneata ab. (forma) *dubiosa* DIETZE, 1910: Biol. Eupith: 141, pl. 78, figs. 769, 770 (Locus typicus: Beirut, Libanon). Die Statusbezeichnung "Form" ist bei DIETZE nicht als infrasubspezifische Einstufung zu verstehen.
Eupithecia dodoneata: auct. nec GUENÉE, 1857
Eupithecia quercetica: HAUSMANN, 1991, nec PROUT, 1938 (err. det.)

Literatur: ?W (als "*Eupithecia dodonaeata*"); WILTSHIRE's Meldung von "*E. dodoneata*" vermutlich diese Art bezeichnend, während WILTSHIRE's "*E. dubiosa*" - auch nach dessen habitueller Beschreibung - sich eher auf *Eupithecia reisserata* beziehen dürfte (s.u.).

Neu vorliegendes Material: 1♂ 1♀, W. Zypern, Umg. Paphos, 100 m, 13.-19.3.1994, leg. WIMMER, coll. ZSM; 1♂ 3♀, id., coll. Wimmer.

Bemerkungen: Populationen der Levante in Größe, Flügelfärbung und Flügelzeichnung der europäischen *Eupithecia dodoneata* sehr ähnlich. Lediglich die topotypischen Populationen der Umgebung Beiruts gleichmäßig braun überflogen, Mittelfeld kaum hell hervortretend und Saumlinie etwas stärker und schärfer hell markiert. Im ♂ Genitalapparat (Fig. 1, vorangegangener Artikel) in folgenden Strukturmerkmalen von *Eupithecia dodoneata* verschieden: Caudalende des 8. Sternits asymmetrisch, mit zwei langgezogenen, schlanken und stark chitinisierten Spitzen, deren linke in auffälliger Weise nach unten gebogen ist. 8. Sternit insgesamt fast doppelt so lang wie bei *Eupithecia dodoneata*. Im Aedoeagus ein großer langer Cornutus, ca. ⅔ der Gesamtlänge (bei *Eupithecia dodoneata* nur ca. ⅕); an seiner Basis zwei längliche stark chitinisierte Platten, beide terminal spitz ausgezogen. ♀ Genitalapparat (Fig. 2, vorangegangener Artikel): Ductus Bursae länger als bei *Eupithecia dodoneata*, in etwa wie bei *Eupithecia ericeata*. Abgang des Ductus seminalis basal etwas breiter angesetzt als bei den beiden eben genannten Arten. Oberste Dornen des Corpus Bursae wie bei *Eupithecia dodoneata* kräftig entwickelt, ringförmig angeordnet, dieser Ring lediglich in einer ventralen Falte zwischen Corpus Bursae und Ductus Bursae caudalwärts vorspringend.

Die Genitalien der untersuchten Populationen Zyperns, des Libanon, N. Israels und N. Jordaniens gut miteinander übereinstimmend, die jeweiligen ♀♀ auch gut zur Typenserie passend. Alle von DIETZE erwähnten Typen (5 Syntypen) von *Eupithecia dubiosa* DIETZE lagen dem Autor zur Untersuchung vor. Der Lectotypus (♀) und ein etwas abweichend dunkler gefärbter Paralectotypus, beide aus Beirut, wurden genitaluntersucht. Trotz gewisser habitueller Verschiedenheiten besteht Konspezifität innerhalb der Typenserie. Im Corpus Bursae des lectotypischen ♀ befindet sich ein bei einer vorangegangenen Kopula abgebrochener großer Cornutus eines ♂.

Nach Art. 73a (iii) und 73b ICZN liegt hier eine Syntypenserie vor, auch wenn das Etikett nur eines einzigen Tieres den Hinweis "Typus" trägt. Dieser Falter (♀; Beirut; Gen.Präp. HAUSMANN 9087) wird hiermit als Lectotypus festgelegt; zwei weitere ♀♀ aus Beirut und zwei ♀♀ aus "Syrien" stellen den Rest der Typenserie dar (Paralectotypen).

Die Art muß in das System in das sg. *Eupithecia*, sectio *Tephroclystia*, *pusillata*-Gruppe zwischen *E. pusillata/ericeata* einerseits und *E. dodoneata/abbreviata* andererseits gestellt werden (vgl. MIRONOV, 1990; 1991).

Eupithecia reisserata PINKER, 1976

Eupithecia reisserata PINKER, 1976: Zeits. Arbeitsg. Österr. Ent. 28 (1-3): 2, figs. 5, 19 (Locus typicus: Kizilcahamam, N.-Türkei)
?*Eupithecia dubiosa:* WILTSHIRE, 1948, nec DIETZE, 1910 (err. det.?)

Literatur: ?W (als "*Eupithecia dubiosa*"), H (als "*Eupithecia reisserata*")

Neu vorliegendes Material: 1♂ 1♀, W. Zypern, Umg. Paphos, 100 m, 26.3.-2.4.1995, leg. WIMMER, coll. ZSM.

Bemerkungen: Im ♂ Genitalapparat wie bei der Nominat-Unterart das zentrale Cornutusbündel im Aedoeagus vergleichsweise schwach ausgeprägt (vgl. HAUSMANN, 1991a: 133), mit drei terminalen Cornuti. Im ♀ ohne Unterschiede. Bezüglich WILTSHIRE's (1948: 82; als "*Eupithecia dubiosa*") Meldungen vgl. Bemerkungen zu voriger Art.

Eupithecia quercetica PROUT, 1938

Eupithecia quercetica PROUT, 1938: in SEITZ: Macrolep. 4 Suppl.: 204, pl. 14i (Locus typicus: Arayah, Libanon)
– *Eupithecia buxata* PINKER, 1958: Fragm. Balc. Mus. Maced. Sci. Nat. 2 (12, 46): 92, fig. 1 (Locus typicus: Treska, Mazedonien), **stat. n.:** ssp. von *E. quercetica.*

Literatur: W

Neu vorliegendes Material: 1♂ 1♀, W. Zypern, Umg. Paphos, 100 m, 13.-19.3.1994, leg. WIMMER, coll. ZSM.

Bemerkungen: Die Beschreibungen der beiden Taxa *quercetica* und *buxata* gut übereinstimmend, die Abbildungen etwas weniger. Umfangreiches vorliegendes Material von *Eupithecia quercetica* aus Israel in Flügelfärbung und -zeichnung recht variabel und hierbei gut bis perfekt mit den Abbildungen in PROUT (1938: pl. 14i) und ELLISON & WILTSHIRE (1939: pl. 1, fig. 18) übereinstimmend. Die israelischen Falter insgesamt heller und schwächer gezeichnet als Vergleichsmaterial vom Balkan (*Eupithecia quercetica buxata* PINKER, 1958, **stat. n.**). Die Zypern-Falter eher den Faltern aus Israel entsprechend. Im ♂ und ♀ Genitalapparat keinerlei Unterschiede zwischen den untersuchten Populationen von *Eupithecia quercetica quercetica* bzw. *Eupithecia quercetica buxata*. Die gute Abbildung eines der beiden Typen von *Eupithecia quercetica* in ELLISON & WILTSHIRE (1939, l.c.) untermauert in ausreichender Weise dessen Identität und damit die hier festgestellte Konspezifität beider Taxa.

Eupithecia centaureata centralisata STAUDINGER, 1892

Eupithecia oblongata Thunb. var. *centralisata* STAUDINGER, 1892: Dtsch. Ent. Zt. Iris V: 250 (Locus typicus: "Zentralasien")

Literatur: R, Wm, H

Eupithecia breviculata (DONZEL, 1837)

Melanthia breviculata DONZEL, 1837: Ann. Soc. Ent. Fr. 1837: 478 (Locus typicus: Digne, SO.-Frankreich)

Literatur: R, H

Eupithecia cerussaria (LEDERER, 1855)

Cidaria cerussaria LEDERER, 1855: Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 5: 215, pl. 3, fig. 9 (Locus typicus: Beirut, Libanon)

Literatur: R

Eupithecia marginata STAUDINGER, 1892

Eupithecia marginata STAUDINGER, 1892: Dtsch. Ent. Zt. Iris 5: 257 (Locus typicus: Kuldja, Z. Asien)

Literatur: R

Chesias rhegmatica PROUT, 1937

Chesias rhegmatica PROUT, 1937: in Seitz, Macrolep. 4, Suppl.: 85 (Locus typicus: Limassol, S. Zypern)

Literatur: R, W (p. 87)

Neu vorliegendes Material: 1♂, Z. Zypern, Troodos Gebirge, S. Lania, 600 m, leg. ARENBERGER, coll. ZSM; 1♂ 1♀, W. Zypern, Umg. Paphos, 100 m, 13.-19.3.1994, leg. WIMMER, coll. ZSM.

Bemerkungen: Zum *Chesias rufata* F.-Artenkomplex gehörig. Hier oft nur geringe Genital-Unterschiede bei habituell gut abgrenzbaren Taxa. *Chesias rhegmatica* von *Chesias rufata* im ♂ Genitalapparat durch den viel kürzeren Aedoeagus, den kurzen Saccus sowie den gedrungenen Valvenumriß verschieden. Im ♀ Genital der Corpus Bursae schwächer bedornt, in longitudinaler Richtung gestreckt, Ductus Bursae kürzer. Aufgrund dieser Differentialmerkmale kann das Artrecht bestätigt werden.

Aplocera plagiata cypria (PROUT, 1937)

Anaitis plagiata cypria PROUT, 1937: in SEITZ [1933-1954], Großschm. Suppl. 4: 86, pl. 9a (Locus typicus: Zypern)

Literatur: R, Wm, H

Neu vorliegendes Material: 1♂ 1♀, Z. Zypern, Troodos, N. v. Dymes, 1050 m, 10.5.1974, leg. MALICKY, coll. ZSM; 1♀, id., Agios Nicolaos, 900 m, 11.-12.5.1974; 1♂, id., Moni Trooditissa, 30.4.1974; 2♂, Z. Zypern, Troodos Gebirge, S. Lania, 600 m, 29.10.1989, leg. et coll. ARENBERGER; 1♂ 2♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, Platres, 1200 m, 20.7.-1.8.1981, leg. ARENBERGER, coll. ZSM; 1♂, Z. Zypern, Troodos Gebirge, S. Platres, 1200 m, 27.10.1989, leg. et coll. ARENBERGER; 2♀, id., 5.8.1983, coll. ZSM; 1♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, N. Troodos, 1500 m, 4.8.1983, leg. et coll. ARENBERGER; 1♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, Pedhoulas, 1000 m, 23.7.1981, leg. et coll. ARENBERGER.

Oulobophora externaria (HERRICH-SCHÄFFER, 1848), stat. n.

externata HERRICH-SCHÄFFER, 1843: Syst. Bearb. Eur. Schmett. 3: pl. 1, figs. 1, 2: uninominal, nicht verfügbar

Lobophora externaria HERRICH-SCHÄFFER, 1848: Syst. Bearb. Eur. Schmett. 3: 180 (Locus typicus: Constantinopel, NW. Türkei)

Lobophora externaria HERRICH-SCHÄFFER, 1855: Syst. Bearb. Eur. Schmett. 3-Index: 8

Oulobophora externata HS. subsp. *turcosyrica* WEHRLI, 1934: Mitt. Münchn. Ent. Ges. 24 (2): 26 (Locus typicus: Amanus, SO.-Türkei), **syn. n.**

Literatur: W, H

Neu vorliegendes Material: 11♂ 3♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, S. Lania, 600 m, leg. et coll. ARENBERGER; 2♂ 2♀, id., coll. ZSM; 1♂ 1♀, W. Zypern, Umg. Paphos, 100 m, 13.-19.3.1994, leg. WIMMER; 3♀, id., coll. Wimmer.

Bemerkungen: Nach Untersuchung eines westtürkischen Pärchens muß der Name *turcosyrica* WEHRLI, 1934, in Synonymie zu *Oulobophora externaria* (HERRICH-SCHÄFFER, 1848) gesetzt werden. Keines der von WEHRLI (l.c.) dargestellten habituellen Differentialmerkmale ist als konstant nachvollziehbar. Genitaliter gute Übereinstimmungen zwischen den untersuchten Populationen aus der W. Türkei, Zypern und Israel.

Ennominae

Macaria (Godonela) aestimaria sareptanaria STAUDINGER, 1871

Macaria aestimaria HB. v. *sareptanaria* STAUDINGER, 1871: Cat. Lep. Eur. Faun. (2): 160 (Locus typicus: Sarepta, Rußland)

Literatur: W, H

Neu vorliegendes Material: 1♀, W. Zypern, Umg. Paphos, 100 m, 28.5.1995, leg. et coll. WIMMER; 1♂, id., 13.-19.3.1994; 1♂ 3♀, S. Zypern, Salzsee W. Larnaca, 22.-23.10.1989, leg. et coll. ARENBERGER; 2♀, id., coll. ZSM; 1♂, S. Zypern, Salzsee W. Limassol, leg. et coll. ARENBERGER; 2♂, id., coll. ZSM.

Bemerkungen: Offensichtlich auf Zypern nur in niedrigen Höhenlagen verbreitet.

Macaria (Godonela) syriacaria STAUDINGER, 1871

Macaria aestimaria HB. v. *syriacaria* STAUDINGER, 1871: Cat. Lep. Eur. Faun. (2): 160 (Locus typicus: Syria; ferner Zypern)

Literatur: R (als "*Semiothisa aestimaria syriacaria*"), W

Neu vorliegendes Material: 3♀, S. Zypern, Salzsee W. Larnaca, 13.-14.7.1981, leg. et coll. ARENBERGER; 1♀, id., 3.-7.8.1981; 1♂ 3♀, id., coll. ZSM.

Bemerkungen: Im ♂ und ♀ Genitalapparat ohne auffällige Unterschide zu den untersuchten Populationen Israels und Jordaniens. Auf Zypern nur sehr lokal an der Südküste verbreitet.

Enconista berytaria (STAUDINGER, 1892)

Halia berytaria STAUDINGER, 1892: Dtsch. Ent. Zt. Iris 5: 200 (Locus typicus: Beirut, Libanon)

Literatur: R, W (p. 87)

Neu vorliegendes Material: 1♂, Z. Zypern, Troodos Gebirge, N. Lefkara, 26.10.1989, leg. ARENBERGER, coll. ZSM; 2♂, id., coll. ARENBERGER; 2♂, W. Zypern, Umg. Paphos, 100 m, 27.11-2.12.1994, leg. et coll. WIMMER; 2♂, id., coll. ZSM; 1♀, S. Zypern, N. Limassol, 200 m, 3.11.1989, leg. ARENBERGER, coll. ZSM.

Bemerkungen: Im ♂ und ♀ Genitalapparat ohne auffällige Unterschiede zu den untersuchten Populationen Israels.

Neognopharmia stevenaria (BOISDUVAL, 1840)

Halia stevenaria BOISDUVAL, 1840: Gen. et Ind. Meth. Eur. Lep.: 187 (Locus typicus: Yelizavetgradka, Ukraine).

Literatur: R, H

Neu vorliegendes Material: 2♂, Z. Zypern, Troodos Gebirge, Platres, 1200 m, 20.7.-1.8.1981, leg. et coll. ARENBERGER; 1♂ 2♀, id., S. Platres, 5.8.1983, coll. ZSM; 1♂, W. Zypern, Umg. Paphos, 100 m, 13.-19.3.1994, leg. WIMMER; 1♂, id., coll. ZSM; .

Rhoptria asperaria (HÜBNER, [1817])

Geometra asperaria HÜBNER, [1817]: Samml. Eur. Schmett. 5: pl. 94, fig. 484 (Locus typicus: [Europa])

Literatur: W

Neu vorliegendes Material: 1♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, S. Lania, 600 m, 24.10.1989, leg. et coll. ARENBERGER; 1♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, N. Lefkara, 26.10.1989, leg. et coll. ARENBERGER; 2♀, NW. Zypern, Neokhorio, Halbinsel Akamas, 20.10.1989, leg. et coll. ARENBERGER; 1♀, id., coll. ZSM; 1♀, W. Zypern, Umg. Paphos, 100 m, leg. WIMMER, coll. ZSM; 1♂ 1♀, S. Zypern, N. Limassol, 200 m, 3.11.1989, leg. ARENBERGER, coll. ZSM.

Bemerkungen: Im ♂ und ♀ Genitalapparat gut mit den untersuchten Populationen S. Spaniens übereinstimmend.

Crocallis tusciaria (BORKHAUSEN, 1793)

Phalaena tusciaria BORKHAUSEN, 1793: in SCRIBA: Beitr. zur Insektengesch. 3: 217, pl. 17, figs. 10-11 (Locus typicus: S. Europa)

Literatur: W

Ennomos (Deuteronomos) lissochilus PROUT, 1929

Deuteronomos lissochila PROUT, 1929: Novit. Zool. 35: 149 (Locus typicus: Platres, Zypern)

Literatur: R

Neu vorliegendes Material: 1♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, S. Lania, 600 m, 29.10.1989, leg. ARENBERGER, coll. ZSM.

Bemerkungen: Bisher waren erst 1 ♂ (Typus) und 1 ♀ dieser Art bekannt. Endemisch. Vorliegendes Stück viel heller als in REBEL's (1939: pl. 15, fig. 6) Abbildung. Trotz gewisser Ähnlichkeiten mit *Eumera hoeferi* WEHRLI, 1934, (v.a. wegen des fast glatten Vorderflügelsaumes und der ungeschwänzten Hinterflügel) belegt der ♀ Genitalapparat eindeutig die Zugehörigkeit zu *Ennomos (Deuteronomos)* und die nahe Verwandtschaft mit *Ennomos (Deuteronomos) quercarius* (HÜBNER, [1813]).

Eumera mulier PROUT, 1929

Eumera mulier PROUT, 1929: Novit. Zool. 35: 149 (Locus typicus: Nicosia, Zypern)

Literatur: [R]

Neu vorliegendes Material: 1♂, Z. Zypern, Troodos Gebirge, Kakopetria, 700 m, 13.10.1994, leg. OSWALD, coll. ZSM.

Bemerkungen: Bisher war erst 1♀ (Typus) dieser Art bekannt. Endemisch. Im ♂ Genitalapparat einigermaßen gut mit *Eumera hoeferi* WEHRLI, 1934, übereinstimmend, leichte Unterschiede durch den weniger langen und weniger gebogenen Aedoeagus, sowie die schmalere Juxta. Flügelfärbung rötlicher, Ante- und Postmediane der Vorderflügel divergierend, nicht parallel, Hinterflügelsaum viel weniger gebuchtet, Postmediane der Hinterflügel kräftiger ausgeprägt, saumwärts von einer Punktreihe begleitet. Aufgrund der ausgeführten Unterschiede scheint das Artrecht bestätigt.

Colotois pennaria paupera subsp. n.

-*Phalaena pennaria* LINNAEUS, 1761: Fauna Suecica (2): 324 (Locus typicus: W. Gothia, Schweden)
Neu für die Fauna Zyperns

Holotypus: ♂, N. Zypern, 8 km W. Girne, 50 m, 25.-28.12.1994, leg. STENGEL, coll. ZSM.

Paratypus: 1♂, N. Zypern, 8 km W. Girne, 50 m, 25.-28.12.1994, leg. STENGEL, coll. ZSM.

Beschreibung: Vorderflügellänge: 19 mm (beide Individuen). Äußerlich fällt bei beiden Stücken im Vergleich mit der Nominat-Unterart im Vorderflügel das breite Mittelfeld bei parallel verlaufender Ante- und Postmediane auf, desweiteren die wenig gezackte und sehr verschwommen markierte Antemediane und die außen nicht hell begrenzte Postmediane; Vorderflügel sehr breit, Außenrand nicht gewellt; der gesamte Hinterflügel auffallend stark rötlich übergossen. Bei einem Stück die Postmediane der Hinterflügel fehlend. Auf der Flügelunterseite sowohl die Linienzeichnungen als auch die Mittelpunkte fast bzw. ganz erloschen. Zypernpopulationen im ♂ Genitalapparat (Fig. 10, vorangegangener Artikel) mit den untersuchten Populationen Deutschlands, Österreichs, verschiedener Balkanländer und verschiedener ägäischer Inseln ("*Colotois pennaria pennaria* L.") gut übereinstimmend; jedoch Uncus deutlich kürzer (mittlere Länge 0,44 statt 0,56 mm), caudale Juxta-Furche etwas tiefer.

Bemerkungen: In bezug auf die Populationen des Nahen Ostens ("*Colotois furcata* sp. n.") siehe vorhergehenden Artikel. Die Beschreibung einer neuen Unterart aus Zypern stützt sich v.a. auf die genitalmorphologischen Merkmale; habituell ähnliche Individualformen treten auch in Europa - wenn auch sehr selten - auf.

Dasycorsa modesta (STAUDINGER, 1878)

Dasycephala modesta STAUDINGER, 1878: Hor. Ent. Ross. 14: 445 (Locus typicus: Taurus, S. Türkei)

Literatur: R

Neu vorliegendes Material: 2♂ 2♀, N. Zypern, 8 km W. Girne, 50 m, 25.-28.12.1994, leg. STENGEL, coll. ZSM; 1♀, W. Zypern, Umg. Paphos, 100 m, 13.-19.3.1994, leg. et coll. WIMMER.

Bemerkungen: Im ♂ und ♀ Genitalapparat ohne auffällige und konstante Unterschiede zu den untersuchten Populationen Mazedoniens, der Türkei und Israels. Lediglich die Juxta im ♂ Genital stumpf endend, bei israelischen Stücken dagegen caudal (leicht) gegabelt. Dieses Merkmal erscheint jedoch zu gering, um eine subspezifische Abtrennung zu rechtfertigen.

Apochima flabellaria (HEEGER, 1838)

Amphidasis flabellaria HEEGER, 1838: Beitr. Schmetterlingsk.: 6, pl., figs 6-11 (Locus typicus: Sizilien)

Literatur: R, H

Neu vorliegendes Material: 2♂, W. Zypern, Umg. Paphos, 100 m, 27.11.-2.12.1994, leg. WIMMER; 1♂, id., coll. ZSM; 1♂, id., 13.-19.3.1994.

Bemerkungen: Im ♂ Genitalapparat ohne auffällige Unterschiede zu den untersuchten Populationen Israels.

Agriopis bajaria ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

[*Phalaena Geometra*] *bajaria* [DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775: Schmett. Wien: 315 (Locus typicus: Umg. Wien)

Literatur: R

Neu vorliegendes Material: 2♂, N. Zypern, 8 km W. Girne, 50 m, 25.-28.12.1994, leg. STENGEL, coll. ZSM.

Bemerkungen: Im ♂ und ♀ Genitalapparat gut mit den untersuchten Populationen Spaniens, Österreichs, Kroatiens und Israels übereinstimmend; lediglich Valve und Aedoeagus im ♂ Genital ein wenig schmaler als bei europäischen Populationen.

Nychiodes (Fritzwagneria) aphrodite HAUSMANN & WIMMER, 1994

Nychiodes (Fritzwagneria) aphrodite HAUSMANN & WIMMER, 1994: Zeitschr. Arb.gem. Österr. Ent. 46 (3/4): 90, figs. 3-7, 15, 17 (Locus typicus: Paphos, Zypern).

Literatur: Wm (als "*Boarmia waltheri* WAGN.?"), H

Neu vorliegendes Material: 1♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, S. Lania, 600 m, 1.8.1983, leg. et coll. ARENBERGER; 1♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, Platres, 1200 m, 20.7.-1.8.1981, leg. ARENBERGER, coll. ZSM.

Menophra trypanaria (WILTSHIRE, 1948)

Hemerophila trypanaria WILTSHIRE, 1948: Ent. Rec. 55: 83 (Locus typicus: Kyrenia Geb., N. Zypern)

Literatur: W

Bemerkungen: Bisher nur in 1♀ (Holotypus) aus N. Zypern bekannt. Zu überprüfen.

Peribatodes rhomboidarius ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Geometra rhomboidaria [DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775: Schmett. Wien.: 101 (Locus typicus: Umg. Wien, Österreich)

Literatur: R (als "*Boarmia gemmaria*"), H

Neu vorliegendes Material: 1♀, Z. Zypern, N. v. Dymes, 1050 m, 10.5. 1974, leg. MALICKY, coll. ZSM; 4♂ 1♀, id., Agios Nicolaos, 900 m, 11.-12.5.1974; 1♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, Kakopetria, 700 m, 13.10.1994, leg. et coll. OSWALD; 1♂, S. Zypern, Distr. Larnaca, Kofinou, 50 m, 9.10.1994, leg. et coll. OSWALD.

Peribatodes umbrarius (HÜBNER, [1799])

Geometra umbraria HÜBNER, [1799]: Samml. Eur. Schmett. 5: pl. 65, fig. 340 (Locus typicus: [Europa])

Literatur: R

Peribatodes correptarius (ZELLER, 1847)

Boarmia correptaria ZELLER, 1847: Isis 1847: 18 (Locus typicus: Pera & Smyrna, W. Türkei)
Boarmia syrilibanoni WEHRLI, 1931: Mitt. Münchn. Ent. Ges. 21: 46 (Locus typicus: Bscharre, N. Libanon), **syn. n.**. Auch wenn WEHRLI (1933: 99; 1943: 484) betont, daß es sich bei *syrilibanoni* um einen Druckfehler handelt, so ist dieser Name nach Art. 32c (ii) ICZN dennoch eine korrekte primäre Schreibweise.
Boarmia syrilibani: ungerechtfertigte Emendation

Literatur: R (als "*Boarmia perversaria* (B) *correptaria* Z."), W (p. 87)

Neu vorliegendes Material: 3♀, NW. Zypern, Aphrodite Bad, 50 m, 4.5. 1974, leg. MALICKY, coll. ZSM; 2♀, W. Zypern, Neokhorio, Halbinsel Akamas, 20.10.1989, leg. et coll. ARENBERGER; 1♀, id., coll. ZSM; 2♀, Zypern, Pentadactylos, 7.5.1994, leg. MALICKY, coll. ZSM; 1♂, S. Zypern, Salzsee W. Limassol, leg. ARENBERGER, coll. ZSM; 1♀, O. Zypern, Cave Greco, Halophytenzone, 5 m, 30.10.1989, leg. ARENBERGER, coll. ZSM.

Bemerkungen: Im ♂ und ♀ Genitalapparat ohne auffällige Unterschiede zu den untersuchten Populationen Istriens, S. Griechenlands, der Türkei, Kretas und der Krim. Lediglich im Aedoeagus (♂ Genital) das Dornenfeld etwas größer und der Oralfortsatz der Costalspange breiter angesetzt als sonst. Allerdings lag nur ein einziges ♂ Genitalpräparat aus Zypern vor, weshalb nicht entschieden werden kann, ob die Unterschiede konstanter Natur sind. Bezüglich Flügelfärbung und Flügelzeichnung lassen sich innerhalb des Gesamtverbreitungsgebietes von *Peribatodes correptarius* mehrere gut unterscheidbare (und vielleicht namensberechtigte) Gruppen von Populationen unterscheiden. Die vorliegenden zypriotischen Falter besonders gut mit Vergleichsmaterial von der Krim übereinstimmend. Ebenfalls perfekte Übereinstimmung mit WEHRLI's (1933: pl. 1, fig. 39) Abbildung von *Boarmia syrilibanoni* (**syn. n.**).

– *Selidosema brunnearium syriacarium* STGR.
Literatur: R und W (p. 87) (als "*Selidosema cricetaria syriacaria*"); Determination korrigiert in WILTSHIRE 1949: 74 (folgende Art)

Selidosema tamsi REBEL, 1939

Selidosema tamsi REBEL, 1939: Mitt. Münchn. Ent. Ges. 29: 539, pl. 15, fig. 1 (Locus typicus: Platres, Zypern).

Literatur: R, W (p. 87), WILTSHIRE (1949: 74), WILTSHIRE (1952: 184: Zucht)

Neu vorliegendes Material: 1♀, W. Zypern, Neokhorio, Halbinsel Akamas, 20.10.1989, leg. et coll. ARENBERGER; 1♀, id., coll. ZSM; 1♂ 3♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, S. Lania, 600 m, 19.-24.10.1989, leg. et coll. ARENBERGER; 1♂ 3♀, id., coll. ZSM; 1♂, Z. Zypern, Troodos Gebirge, Kakopetria, 700 m, 13.10.1994, leg. OSWALD; 1♂, O. Zypern, Cave Greco, Halophytenzone, 5 m, 30.10.1989, leg. ARENBERGER, coll. ZSM; 1♂, S. Zypern, W. Limassol, 300 m, 28.10.1989, leg. et coll. ARENBERGER.

Bemerkungen: ♂ und ♀ Genitalapparat erweisen sehr nahe Verwandtschaft mit der westmediterranen *Selidosema taeniolaria* (HÜBNER, [1813]).

Serraca punctinalis (SCOPOLI, 1763)

Phalaena punctinalis SCOPOLI, 1763: Ent. Carn.: 217, fig. 537 (Locus typicus: Carniolia [Krain])

Literatur: W

Neu vorliegendes Material: 1♂ 1♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, S. Platres, 1200 m, 5.8.1983, leg. ARENBERGER, coll. ZSM.

Bemerkungen: Bisher war erst ein Individuum aus dem Troodos Gebirge (Prodromos) bekannt geworden. Das nach zoogeographischen Gesichtspunkten ungewöhnliche Vorkommen der Art auf Zypern kann hiermit bestätigt werden. Flügelgrundfärbung aschgrau, Zeichnungselemente fast erloschen, lediglich Mediane und die in Punkte aufgelöste Postmediane schwach erkennbar. Auch im ♂ und ♀ Genitalapparat mit leichten Unterschieden zu den untersuchten Populationen Deutschlands, Mazedoniens und der Krim. Es sollte jedoch weiteres Material abgewartet werden, um beurteilen zu können, ob diese Unterschiede konstanter Natur sind.

Ascotis selenaria ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Geometra selenaria [DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775: Schmett. Wien.: 101 (Locus typicus: Umg. Wien, Österreich)
Neu für die Fauna Zyperns

Neu vorliegendes Material: 1♂, Z. Zypern, Troodos Gebirge, Kakopetria, 700 m, 13.10.1994, leg. et coll. OSWALD; 1♂, SO. Zypern, Ayia Napa, 18.-30.5.1982, leg. B. SKULE, coll. ZSM.

Bemerkungen: Im ♂ Genitalapparat ohne auffällige Unterschiede zu den untersuchten Populationen Deutschlands und Israels.

Eumannia arenbergeri nom. n.

(pro *syriaca* WILTSHIRE, 1948, nec TURATI & KRÜGER, 1936)
Tephronia ? *sepiaria*: REBEL (1939: 538) nec HUFNAGEL, 1767 (err. det.)
Mannia oppositaria syriaca: WILTSHIRE (1948: 83) nec TURATI & KRÜGER, 1936. WILTSHIRE's Name bezieht sich auf die Zypern-Populationen. Er ist jedoch präokkupiert durch das Taxon *Mannia oppositaria syriaca* TURATI & KRÜGER (1936), welches sich auf eine andere (libysche) Art bezieht (vgl. vorhergehender Artikel). TURATI & KRÜGER hatten ihrerseits den infrasubspezifischen Namen "*Mannia oppositaria* forma *syriaca* PROUT, 1915" (basierend auf Tieren aus dem Libanon) durch Rangerhöhung verfügbar gemacht.

Literatur: R (s.o.), W (s.o.)

Lectotypus: Der aus dem Material WILTSHIRE's festzulegende Lectotypus ist gleichzeitig Typus für den Ersatznamen *Eumannia arenbergeri*.

Neu vorliegendes Material: 1♂, Z. Zypern, Troodos Gebirge, N. Troodos, 1500 m, 19.-28.7.1981, leg. ARENBERGER, coll. ZSM; 1♂, SO. Zypern, Ayia Napa, 18.-30.5.1982, leg. B. SKULE, coll. ZSM.

Maße und äußere Merkmale: Vorderflügellänge beider aus Zypern vorliegender Falter nur 8 mm. Sehr hell grau gefärbt, mit nur wenig dunkler Überstäubung, Querlinien fein, schwarz, Verlauf wie bei der nah verwandten Art *Eumannia oppositaria* (MANN, 1864). Längste Fühlerkammzähne des ♂ 0,3 mm; Hintertibien mit 4 Sporen.

Genitalapparat des ♂ (Fig. 4, vorangegangener Artikel): Im Gegensatz zu *Eumannia oppositaria* der Einschnitt zwischen den Uncus-Fortsätzen breit V-förmig und vergleichsweise tief, Uncus-Fortsätze stark chitinisiert, lang ausgezogen und spitz; Caudalfortsatz der Juxta breiter; Saccus schmal und lang ausgezogen; Oralfortsatz dicht unter der Valvenspitze wie bei der israelischen *Eumannia fumosata* breit fingerförmig, deutlich den Valvenrand überragend, Cornutus im Aedoeagus lang und schmal, jedoch an der Basis kugelförmig verbreitert.

Genitalapparat des ♀: Unbekannt.

Bemerkungen: In bezug auf die Populationen des Nahen Ostens ("*Eumannia fumosata* nom. n.") siehe vorhergehenden Artikel.

– *Odontognophos dumetatus* TR.
Literatur: R ("vielleicht zu *Gnophos sartatus*")

Gnophos (Dicrognophos) sartatus TREITSCHKE, 1827

Gnophos sartata TREITSCHKE, 1827: Schmett. Eur. (6) 1: 175 (Locus typicus: Dalmatien)

Literatur: R, Wm, H

Neu vorliegendes Material: 1♂, N. Zypern, E. v. Kato Dikomo, 230 m, 7.5.1974, leg. MALICKY, coll. ZSM; 1♀, Zypern, Pentadactylos, 7.5.1974, leg. MALICKY, coll. ZSM; 1♀, Z. Zypern, Moni Trooditissa, 30.4.1974, leg. MALICKY, coll. ZSM; 6♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, S. Lania, 600 m, 19.-29.10.1989, leg. et coll. ARENBERGER; 2♂ 2♀, id., coll. ZSM; 1♂, Z. Zypern, Troodos Gebirge, Kakopetria, 700 m, 13.10.1994, leg. OSWALD; 1♂ 1♀, W. Zypern, Paphos, 10 m, 19.-21.10.1994, leg. OSWALD, coll. ZSM; 3♀, S. Zypern, N. Limassol, 200 m, 3.11.1989, leg. et coll. ARENBERGER.

Bemerkungen: Im ♂ Genitalapparat zeigt sich bei den untersuchten Populationen S. Italiens, Kretas, Zyperns, der Türkei, Israels und Jordaniens eine beträchtliche Variabilität bezüglich mehrerer Strukturmerkmale, von denen jedoch keines eine taxonomische Abtrennung rechtfertigt. Auffällig lediglich die bei italienischen Stücken stets etwas größere Ausstülpung ca. an der Mitte des Valven-Costalprozessus. Im ♀ Genitalapparat gute Übereinstimmungen zwischen den untersuchten Populationen.

Euchrognophos subtauricus (WEHRLI, 1934), stat. n.

Gnophos variegata Dup. ssp. *subtaurica* WEHRLI, 1934: Mitt. Münchn. Ent. Ges. 24 (2): 54, pl. 1, fig. 25/26 (Locus typicus: Marasch, SO.-Türkei)

Literatur: R, H

Neu vorliegendes Material: 2♀, S. Zypern, Flußbett d. Vasilikos, Mari, 50 m, 1.11.89, leg. ARENBERGER, coll. ZSM; 1♂, Z. Zypern, Troodos Gebirge, S. Lania, 600 m, 29.-31.7.1981, leg. et coll. ARENBERGER; 2♂, id., coll. ZSM; 1♂, W. Zypern, Umg. Paphos, 100 m, 29.4.-13.5.1994, leg. WIMMER, coll. ZSM.

Bemerkungen: Nach Anfertigung zahlreicher Vergleichspräparate bestätigen sich die in HAUSMANN (1994c: 96) erwähnten ♂ Differentialmerkmale zwischen *Euchrognophos subtauricus* und *Euchrognophos variegatus* (DUPONCHEL, 1830) als konstant. Hinzu kommen im ♂ Genitalapparat der breitere und kürzere Cornutus im Aedoeagus von *Euchrognophos variegatus*. Im ♀ Genitalapparat Corpus Bursae bei

Euchrognophos subtauricus schmaler, weniger gebogen; Ductus Bursae ebenfalls schlanker, seitlich weniger stark ausgebaucht, die laterale Chitinverstärkung an der Mündung zum Corpus Bursae fast fehlend. Innerhalb der verschiedenen Populationen von *Euchrognophos variegatus* fallen in Italien und Sizilien die ♀♀ durch besonders kurzen, breiten und stark gekrümmten Corpus Bursae auf.

(Genital-)Untersuchte Populationen von *Euchrognophos variegatus* aus N.+S. Italien, Sizilien, Dalmatien, Mazedonien, Griechenland (incl. Peloponnes). Untersuchte Populationen von *Euchrognophos subtauricus* aus Z.+S.Türkei, Zypern, Libanon, Israel und Jordanien.

Dyscia (Dyscia) simplicaria REBEL, 1939

Dyscia simplicaria REBEL, 1939: Mitt. Münchn. Ent. Ges. 29: 539, pl. 15, fig. 8 (Locus typicus: Limassol, Zypern).

Literatur: R, W (p. 87: Wiederbeschreibung), WILTSHIRE (1948b: 3; Zucht)

Neu vorliegendes Material: 1♀, Z. Zypern, 6 km W. v. Lythrodontas, 530 m, 9.5.1974, leg. MALICKY, coll. ZSM; 2♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, S. Lania, 600 m, 24.-29.10.1989, leg. et coll. ARENBERGER; 3♀, id., coll. ZSM; 1♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, N. Lefkara, 26.10.1989, leg. ARENBERGER, coll. ZSM; 1♀, S. Zypern, W. Limassol, 300 m, 28.10.1989, leg. et coll. ARENBERGER; 1♀, S. Zypern, N. Limassol, 200 m, 3.11.1989, leg. et coll. ARENBERGER; 1♀, W. Zypern, Umg. Paphos, 100 m, 29.4.-13.5.1994, leg. et coll. WIMMER.

Bemerkungen: ♂ Genitalapparat siehe WILTSHIRE (1948: 83). Eindeutig in die Untergattung *Dyscia* einzureihen.

Dyscia (Calodyscia) sicanaria osmanica WAGNER, 1931

Scodiona (Dyscia) conspersaria F. *osmanica* WAGNER, 1931: Int. Ent. Zeitschr. Guben 24: 490, pl. 1, fig. 9, 10 (Locus typicus: Akshehir, Z.-Türkei)

Literatur: Wm, H

Neu vorliegendes Material: 1♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, Kakopetria, 700 m, 13.10.1994, leg. OSWALD, coll. ZSM.

Bemerkungen: Im ♀ Genitalapparat gut mit den untersuchten Populationen Jordaniens und S. Italiens übereinstimmend.

Aspitates (Semiaspilates) ochrearia (ROSSI, 1794)

Phalaena ochrearia ROSSI, 1794: Mant. 2: 53 (Locus typicus: Italia)

Literatur: W, H

Neu vorliegendes Material: 1♀, Z. Zypern, Troodos Gebirge, S. Lania, 600 m, leg. et coll. ARENBERGER; 1♂, id., 29.10.1989, coll. ZSM; 1♀, W. Zypern, Umg. Paphos, 100 m, 13.-19.3.1994, leg. et coll. WIMMER; 1♀, id., coll. ZSM; 1♂ 2♀, W. Zypern, Paphos, 10 m, 20.-21.10.1994, leg. et coll. OSWALD; 1♂ 1♀, id., coll. ZSM; 3♀, S. Zypern, Salzsee W. Limassol, leg. et coll. ARENBERGER; 1♀, id., coll. ZSM; 1♀, S. Zypern, W. Limassol, 300 m, 28.10.89, leg. et coll. ARENBERGER; 1♀, S. Zypern, Flußbett d. Vasilikos, Mari, 50 m, 1.11.89, leg. ARENBERGER, coll. ZSM; ♂♀, S. Zypern, Salzsee W. Larnaca, 22.-23.10.1989, leg. et coll. ARENBERGER.

Bemerkungen: Auch im ♂ Genitalapparat ohne auffällige Unterschiede zu Vergleichspräparaten aus S. Italien und Israel.

Danksagung

Mein herzlichster Dank gebührt den Herren ARENBERGER, Wien, WIMMER, Steyr, OSWALD, München, MALICKY, Lunz, STENGEL, Fürth und SKULE, Dänemark, für die liebenswürdige Überlassung von Daten und Material. Dr. M. BAEHR und Dr. K. SCHÖNITZER, beide ZSM, halfen in verschiedenen nomenklatorischen Detailfragen durch freundliche Fachdiskussion.

Zusammenfassung

Eine aktualisierte Liste von 103 in Zypern vorkommenden Geometridenarten wird vorgelegt. 11 Arten sind neu für die Fauna Zyperns. Vier Arten sind von der Liste zu streichen (Fehlbestimmungen). Neu vorliegende faunistische Daten werden angefügt (705 Individuen).

Der Status von 87 Arten wird anhand innerer und äußerer Strukturmerkmale überprüft. Eine neue Unterart wird beschrieben: *Colotois pennaria paupera* subsp. n. (Locus typicus: Girne, N. Zypern). Ein Ersatzname wird vorgeschlagen: *Eumannia arenbergeri* nom. n. pro *Mannia oppositaria syriaca* WILTSHIRE, 1848, nec TURATI & KRÜGER, 1936.

Drei Taxa werden im Rang zu Synonymen herabgestuft: *Acidalia monadaria* GUENÉE, 1857, syn. n. von *Idaea elongaria* (RAMBUR, 1833); *Oulobophora externata turcosyrica* WEHRLI, 1934, syn. n. von *Oulobophora externaria* (HERRICH-SCHÄFFER, 1848); *Boarmia syrilibanoni* WEHRLI, 1931, syn. n. von *Peribatodes correptaria* (ZELLER, 1847).

Weitere Änderungen betreffen folgende neun Taxa (stat. n.): *Idaea politata abmarginata* (BOHATSCH, 1885) in den Rang einer Unterart erhoben (vormals synonym zu *Idaea politata* (HÜBNER, [1793])); *Idaea inclinata* (LEDERER, 1855) in den Artrang erhoben (vormals synonym zu *Idaea fractilineata* (ZELLER, 1847)); *Scopula vigilata* (SOHN-RETHEL, 1929), neuer Autor und neue Jahreszahl für infrasubspezifischen Formennamen *vigilata* PROUT, 1913; *Catarhoe hortulanaria* (STAUDINGER, 1878) in den Artrang erhoben (vormals synonym zu *Catarhoe cupreata* (HERRICH-SCHÄFFER, 1839)); *Catarhoe hortulanaria palaestinensis* (STAUDINGER, 1895) neuer Artbezug, vormals Unterart von *Catarhoe cupreata* H.-S.; *Catarhoe basochesiata cupreata* (HERRICH-SCHÄFFER, 1839) herabgestuft vom Artrang zum Rang einer Unterart; *Eupithecia quercetica buxata* (PINKER, 1958) herabgestuft vom Artrang zum Rang einer Unterart; *Oulobophora externaria* (HERRICH-SCHÄFFER, 1848) vorgeschlagen als gültiger Artname (*externata* HERRICH-SCHÄFFER, 1843, unverfügbar, da uninominal); *Euchrognophos subtauricus* (WEHRLI, 1934) in den Artrang erhoben (vormals Unterart von *Euchrognophos variegatus* DUPONCHEL, 1830).

Lectotypen werden für *Ptychopoda elongaria antitaurica* WEHRLI, 1932, und dessen Ersatzname *Sterrha elongaria seitunensis* PROUT, 1934, für *Orthostixis cinerea* REBEL, 1916, und für *Eupithecia dubiosa* DIETZE, 1910, festgelegt.

Literatur

AGENJO, R. 1952: Fàunula lepidopterològica almeriense, 370 pp.

ELLISON, R. E., WILTSHIRE, E. P. 1939: The Lepidoptera of the Lebanon with notes on their season and distribution. - Trans. Royal Ent. Soc. London **88** (1), 1-56.

HAUSMANN, A. 1991a: Beitrag zur Geometridenfauna Palästinas: Die Spanner der Klapperich-Ausbeute aus Jordanien (Lepidoptera, Geometridae). - Mitt. Münchn. Ent. Ges. **81**, 111-163.

– – 1991b: Taxonomische Untersuchungen an der *Idaea obsoletaria* Rmb.-Gruppe (Lep., Geometridae). - Nachr.Bl. Bayer. Ent. **40** (2), 33-41.

– – 1994a: Notes on the Morphology of Some Little Known Species of the Genus *Idaea* Treitschke, 1825 in the Middle East (Lepidoptera: Geometridae, Sterrhinae). - Bonn. Zool. Beitr. **45** (1), 67-78.

– – 1994b: "*Idaea circuitaria* (Hübner, [1819])" - ein Komplex von mehreren verschiedenen Arten aus dem Mittelmeerraum. - Zeits. Arb.gem. Österr. Ent.**46** (1/2): 45-55.

– – 1994c: Beitrag zur Geometridenfauna Zyperns. - Ztschr. Arb.gem. Österr. Ent. **46** (3/4), 81-98.

– – 1995a: Revision der altweltlichen Arten der Gattung *Microloxia* Warren, 1893 (Lepidoptera, Geometridae: Geometrinae). - Atalanta, **25** (3/4): 571-608.

– – 1995b: The Morphology of the Geometrid Moths of the Levant and its Neighbouring Countries (Part I: Orthostixinae-Geometrinae). - Nota lepidopterologica (in press).

KOCAK, A. Ö. 1990: An annotated List of the Lepidoptera of Karadere and Bolu District (Prov. Bolu, N. Turkey). - Misc. Papers Centre Ent. Stud. Ankara **6**, 1-11.
MIRONOV, V. A. 1990: A systematic catalogue of geometrid moths of the tribe Eupitheciini (Lepidoptera, Geometridae) of the Fauna of the USSR I. - Entomol. Obosr. **69** (3), 656-670.
– – 1991: A systematic catalogue of geometrid moths of the tribe Eupitheciini (Lepidoptera, Geometridae) of the Fauna of the USSR I. - Entomol. Obosr. **70** (1), 157-167.
PROUT, L. B. 1915: Die spannerartigen Nachtfalter, in Seitz, A. [1912-1916]: Die Gross-Schmetterlinge der Erde, Bd. **4**. - Verlag A. Kernen, Stuttgart
– – 1935-1938: Brephinae, Oenochrominae, Hemitheinae, Sterrhinae, Larentiinae, in Seitz, A. [1934-1939]: Die Gross-Schmetterlinge der Erde, Suppl. **4**. - Verlag A. Kernen, Stuttgart.
REBEL, H. 1939: Zur Lepidopterenfauna Cyperns. - Mitt. Münchn. Ent. Ges. **29**, 487-564.
WEHRLI, E. 1933: in ZERNY, H. 1933: Lepidopteren aus dem nördlichen Libanon. - Dtsch. Ent. Zt. Iris **47**, 60-109.
– – 1934: Lepidopteren-Fauna von Marasch in türkisch Nordsyrien. - Mitt. Münchn. Ent. Ges. **24**, 1-55.
– – 1943-1954: Geometrinae, in Seitz, A. [1939-1954]: Die Gross-Schmetterlinge der Erde, Suppl. **4**. - Verlag A. Kernen, Stuttgart.
WILTSHIRE, E. P. 1948: Middle East Lepidoptera, IX: Two new forms or species and thirty-five new records from Cyprus. - Ent. Rec. **60**, 79-87.
– – 1949: Some more new records of Lepidoptera from Cyprus, Iraq and Iran. - Ent. Rec. **61**, 73-76.
– – 1951: Further New Records of Lepidoptera from Cyprus, Iraq and Persia (Iran). - Ent. Rec. **63** (Suppl. No. 10), 1-6.
– – 1952: Early stages of Palearctic Lepidoptera, X. - Bull. Soc. Fouad I^{er} d'Ent. **36**, 175-185.
– – 1966: Österreichische entomologische Iran-Afghanistan-Expeditionen, Beiträge zur Lepidopterenfauna, Teil 9, Subfamilie Sterrhinae (Lepidoptera, Geometridae), Middle East Lepidoptera XXII. - Z. Wien. Ent. Ges. **51** (9-11), 113-138.
WIMMER, J. 1985: Beitrag zur Lepidopterenfauna von Zypern. - Jahresb. Steyr. Ent. 1985, 54-61.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Axel HAUSMANN
Zoologische Staatssammlung
Münchhausenstraße 21
D-81247 München
Germany

HÄNGGI, A., STÖCKLI, E., NENTWIG, W.: Lebensräume mitteleuropäischer Spinnen. - Miscellanea Faunistica Helvetiae 4. Centre Suisse de Cartographie de la Faune, Neuchâtel, 1995. 459 S.

Spinnen gehören zu den wichtigsten terrestrischen Prädatoren und werden seit einigen Jahren zunehmend intensiv bearbeitet, sei es für landschaftsökologische oder naturschutzrelevante Fragestellungen. Spinnen sind mit verschiedenen Methoden relativ leicht erfaßbar und zum größten Teil auch gut determinierbar. Allerdings bestehen im Kenntnisstand der autökologischen Ansprüche der meisten Arten noch große Lücken. Der vorliegende Band setzt sich eine "makroökologische" Charakterisierung (Zuordnung nach typischen Lebensräumen) zum Ziel und zeigt anhand einer großen Datenmenge die Verteilung der Spinnen auf die verschiedenen Lebensraumtypen auf. Zu den einzelnen Arten finden sich jeweils Angaben zu Häufigkeit, Großregion, Fangmethode, Stratum, Höhenlage, Beifänge, Quellenangaben und Bemerkungen, falls vorhanden. Alle Angaben sind zahlenmäßig verschlüsselt, so daß sich in diesem Buch - abgesehen von der Einführung - kein Text findet. Nichtsdestotrotz findet der Spinnenforscher und Ökologe in diesem Werk alle wichtigen Daten zu den Lebensräumen der mitteleuropäischen Spinnen; ein empfehlenswertes Nachschlagewerk also, welches in keiner ökologischen und arachnologischen Bibliothek fehlen sollte.

R. GERSTMEIER

WEINBERG, M., BÄCHLI, G.: Diptera. Asilidae. - Insecta Helvetica 11, Schweizerische Entomologische Gesellschaft, Neuchâtel, 1995. 124 S.

In diesem Band der erfolgreichen Reihe "Insecta Helvetica" werden alle in der Schweiz bekannten Asiliden-Arten behandelt, außerdem eine Reihe von Arten, die in benachbarten Ländern gefunden wurden und deshalb möglicherweise in der Schweiz zu erwarten sind. Nach einer Einführung über "Morphologische Merkmale", "Biologie", "Paarung und Entwicklung" sowie "Fang und Konservierung" folgen die Bestimmungsschlüssel für Gattungen und Arten. Die Beschreibungen sind detailliert und durch die wesentlichen Abbildungen (v.a. Genitalmorphologie) ergänzt. Eine empfehlenswerte, abgerundete Monographie dieser interessanten Dipterengruppe.

R. GERSTMEIER

COLE, T.C.H.: Taschenwörterbuch der Zoologie. - Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1995. 261 S.

Mit 14.000 Begriffen aus der Morphologie/Anatomie, Physiologie, Systematik, Verhaltenslehre, Biogeographie, Ökologie, Parasitologie, Zytologie, Histologie, Mikroskopie, Erdgeschichte und "angewandten Zoologie" in deutscher und englischer Sprache ist dieses Büchlein ein wichtiges Hilfsmittel für Übersetzungen und Übertragungen von Texten vom oder ins Deutsche oder Englische. Von der A-Bande der Muskeln bis zum Zytoskelett werden die Begriffe mit ihrer Übersetzung vielfach mit mehreren Möglichkeiten angeboten. Für Studenten und Dozenten der Biowissenschaften und angrenzender Fachgebiete ist dieses kostengünstige flexible Taschenbuch ein wesentliches Hilfsmittel.

E.-G. BURMEISTER

Mitt. Münch. Ent. Ges.	85	113-118	München, 20.12.1995	ISSN 0340-4943

On the taxonomy of *Platylabops famelicosus* (BERTHOUMIEU, 1903)

(Hymenoptera, Ichneumonidae, Ichneumoninae, Ichneumonini)

By **Jesús Selfa** and **Jorge L. Anento**

Abstract

Platylabops famelicosus (BERTHOUMIEU,1903) is redescribed and compared with the most closely related species *Platylabops alpinus* HEINRICH, 1952.

BERTHOUMIEU (1903) based the description of this species on a male in the ANTIGA Collection and included it in the group *oscillator* WESMAEL, 1845 of the genus *Ichneumon* LINNAEUS, 1758, stating that it is easily confused with *Coelichneumon castaneiventris* (GRAVENHORST, 1829). At present, *oscillator* Wesmael is regarded as a valid species in the genus *Eupalamus* WESMAEL, 1845.

The next and only mention of *P. famelicosus* (BERTHOUMIEU) until now, by CEBALLOS (1924), was a translation into Spanish of the original French description. CEBALLOS also transferred the species to *Cratichneumon* THOMSON, 1893. *Cratichneumon* was treated as a subgenus of *Pterocormus* FÖRSTER, 1850. The genus *Eupalamus* WESMAEL was also separated for the first time, and this author described a few characters of the female.

BERTHOUMIEU's species belongs to the genus *Platylabops* HEINRICH, 1950 because of the length of the thyridia, convexity of the clypeus, aspect of the postpetiolus and the aspect of the basal part of tergite 2.

Platylabops famelicosus (BERTHOUMIEU) is closely related to *Platylabops alpinus* HEINRICH, 1952. Their differences are indicated below. For the recognition of both species, the key by RASNITSYN (1981) should be followed as it is the most recent.

The microphotographs were obtained without gold coating the specimens using a Hitachi S-2500. Accelaration voltage was 5 KV.

Platylabops famelicosus (BERTHOUMIEU, 1903)

Ichneumon famelicosus BERTHOUMIEU, 1903. Échange, 19: 148. Lectotypus ♂.
Pterocormus (*Cratichneumon*) *famelicosus* CEBALLOS, 1924. Trab. Mus. Cienc. nat. Madrid. Ser. Zool., 50: 184-185. ♂♀.

Distribution in Palearctics: Peninsular Spain.
Distribution in Peninsular Spain: Barcelona, Valencia.

Material examined:

Platylabops famelicosus (BERTHOUMUIEU). - El Saler (Valencia), 6-13/4/1992, 1♀, Luna leg., collected with white Malaise trap, DBAUV; Montalegre (Cataluña), 12-5-1896, 1♂, c.f. *fugitivus* det. by Berthoumieu, MZB; Vallvidrera (Barcelona), 27-4-1890, 1♂ (Lectotypus), Antiga col., *Ich. famelicosus* Bert. det., MNHN; Vallvidrera (Barcelona), 14-4-1897, 2♂♂, Cabrera col., *Amblyteles castanopygus* Steph. det., MNCN; Vallvidrera (Barcelona), 12-5-1901, 1♂, Bofill col., Bofill leg., *Coelichneumon castaneiventris* Grav. det. by Codina, MZB; Vallvidrera (Barcelona), 27-4-1902, 1♂, 1♀, Bofill col., *Ichneumon famelicosus* Bertoumieu det., *Eupalamus famelicosus* Berth. det. by Codina, MZB.

Platylabops alpinus HEINRICH. - Allgäu (Germany), 1000 m, 27-7-1949, 1♀ (Holotypus), Heinrich col., ZSM; Steiermark (Austria), 760 m, 1950, 1♂ (Allotypus), ex. *Phibodapteryx calligraphata*, Heinrich col., ZSM.

DBAUV	Departament de Biologia Animal, Universitat de València, Valencia (Spain).
MNCN	Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid (Spain).
MZB	Museu de Zoologia, Barcelona (Spain).
MNHN	Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris (France).
ZSM	Zoologische Staatssammlung, München (Germany).

Redescription of female

(Figs. 1, 3)

♀: Head black; frontal orbitae narrowly white. Antennae dorsally black, ventrally reddish on the distal third, with white dorsal ring on 7-12 segments.

Thorax black. Basic color of legs black; all femora red on the basal part, the fore and middle femora ventrally white on the frontal part; tibiae reddish-brown except the distal third, fore tibiae white on the frontal part; tarsi blackish-brown. Wings hyaline; pterostigma blackish-brown.

Gaster red; tergites 6-7 brown on the distal half.

Body shining, densely and strongly pitted.

Antennae with 40 segments, flagellum long and weakly flattened on the ventral part starting from the white ring.

Prescutellar carinae reach at most half the scutellum. Sternaulus reaches almost the half length of mesopleuron. Carinae of propodeum not strongly marked; area superomedia semicircular.

Fields of postpetiolus weakly marked; middle field sharply and densely striped longitudinally. Gastrocoeli hardly marked. Basal part of tergite 2 microstructured.

Length: 9 mm.

This female differs from the female (Holotypus) of *Platylabops alpinus* HEINRICH (Figs. 2, 4) as follows:

P. famelicosus (BERTH.)	*P. alpinus* HEINRICH
Vertex without white spots	Vertex with 2 white spots
Hind femora blackish	Hind femora red
Tergite 1 predominantly red	Tergite 1 predominantly black
Clypeus truncated, laterally flattened	Clypeus subtruncated, laterally rounded
Scutellum with few pits	Scutellum densely pitted
Prescutellar carinae reach at most half of scutellum	Prescutellar carinae reach the distal part of scutellum
Area superomedia subhexagonal	Area superomedia hexagonal
Postpetiolus laterally curved	Postpetiolus laterally straight
Middle field of postpetiolus sharply striped	Middle field of postpetiolus strongly striped
Basal part of tergite 2 microstructured	Basal part of tergite 2 strongly pitted and weakly wrinkled

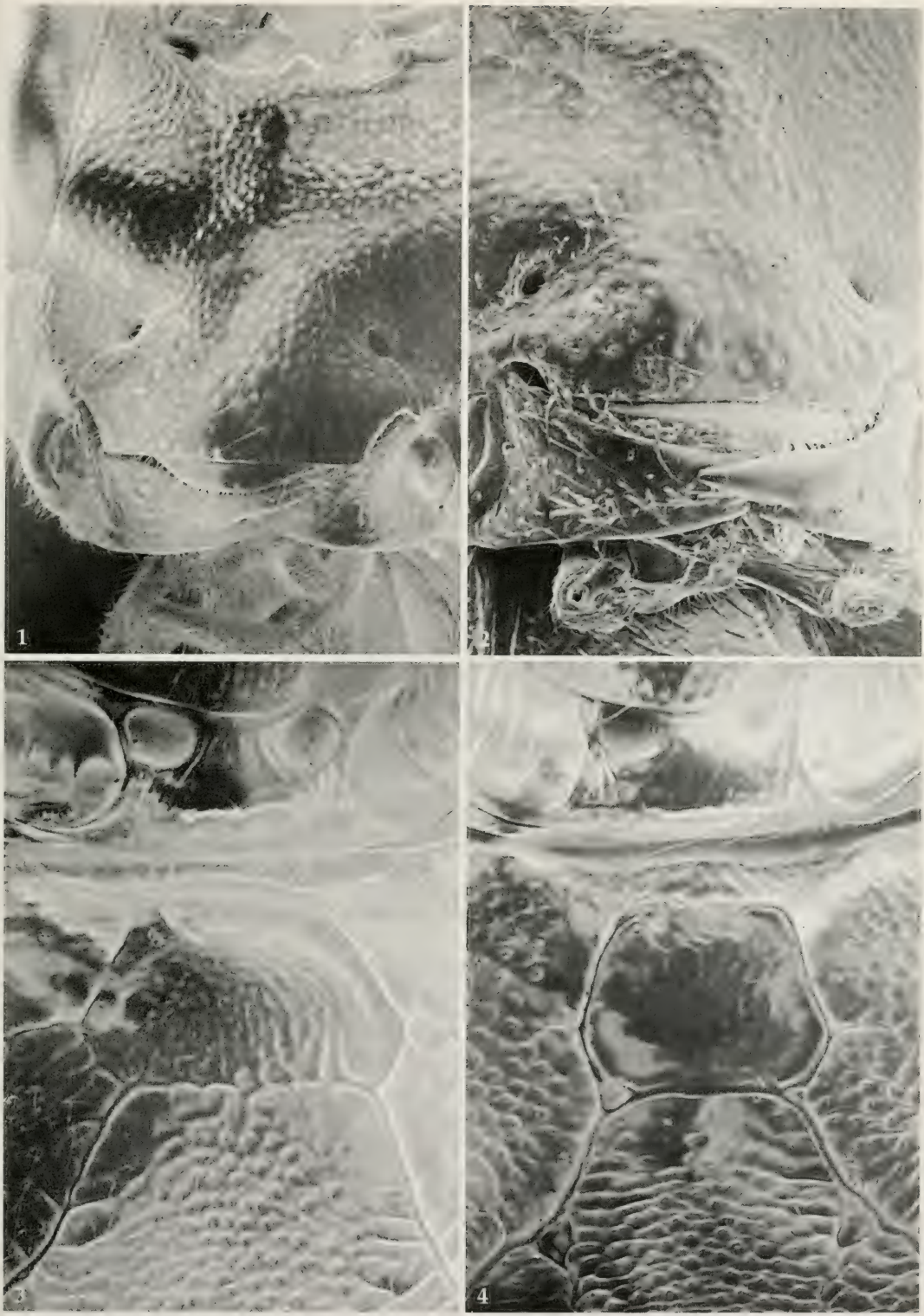
Additional characters of male

(Figs. 5, 7)

♂: Antennae dorsally black and ventrally reddish, without white ring. Head black; vertex, frontal orbitae near to the toruli and facial orbitae with white colour; sometimes there are two white spots on the basal part of face between the toruli. Thorax black like the female, but sometimes with a white spot on the hind corner of pronotum near to the tegula. Gaster red, petiolus always predominantly black, sometimes

▷

Fig. 1-4: 1. *Platylabops famelicosus* (Berthoumieu). ♀. Clypeus. ×80. 2. *Platylabops alpinus* Heinrich. ♀. Clypeus. ×80. 3. *Platylabops famelicosus* (Berthoumieu). ♀. Area supero - media. ×100. 4. *Platylabops alpinus* Heinrich. ♀. Area superomedia. ×100.


1
2
3
4

tergite 7 is black.

Antennae with 40 segments. The following features are more pronounced than in the female: punctuation of body, aspect of gastrocoeli and the stripes of middle field of postpetiolus.

The male (Lectotypus) of this species differs from the male (Allotypus) of *Platylabops alpinus* HEINRICH (Figs. 6, 8) as follows:

P. famelicosus (BERTH.)	*P. alpinus* HEINRICH
Vertex sometimes without white spots	Vertex always with white spots
Frontal orbitae with white spots	Frontal orbitae without white spots
Facial orbitae narrowly white	Facial orbitae broadly white
Subtegular ridge black	Subtegular ridge white
Hind femora black	Hind femora red
Petiolus infuscated	Petiolus red
Head of rounded profile in frontal view	Head of elongated profile in frontal view
Tyloids on segments 8-14(15)	Tyloids on segments 8-14
Clypeus uniformly convex	Clypeus distally flattened
Clypeus subtruncated	Clypeus truncated
Clypeus broader than long	Clypeus as broad as long
Genae microstructured	Genae not microstructured
Mesoscutum with punctuation fine and dense	Mesoscutum with pits strong and expanded
Prescutellar carinae reach at most the half part of scutellum	Prescutellar carinae reach the distal part of scutellum
Area superomedia subhexagonal	Area superomedia hexagonal
Middle field of postpetiolus longitudinally striped	Middle field of postpetiolus without stripes
Basal part of tergite 2 microstructured, with wrinkles	Basal part of tergite 2 not microstructured, with punctuation
Gastrocoeli with strong keels	Gastrocoeli with weak keels
Thyridia as broad as the interthyridial space	Thyridia broader than the interthyridial space
Tergite 3 broader than long	Tergite 3 as broad as long

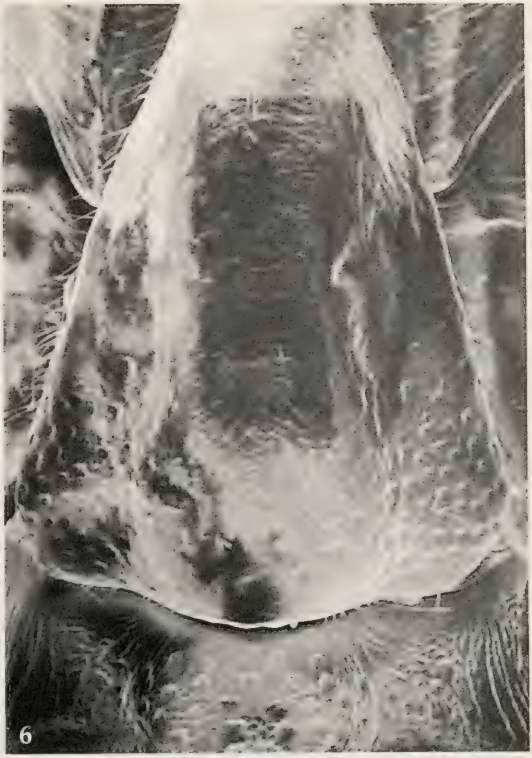
Acknowledgements

The authors are greatly indebted to E. DILLER (Zoologische Staatssammlung, München), M. LACHAISE (Muséum National d'Histoire Naturelle Paris), Dr. I. IZQUIERDO (Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid) and Dr. O. ESCOLA (Museu de Zoologia, Barcelona) for the kind loan of the material, and Dr. A. TATO (Servei de Microscopia Electrònica) for obtaining the microphotographs.

▷

Fig. 5-8: 5. *Platylabops famelicosus* (Berthoumieu). ♂. Postpetiolus. ×100. 6. *Platylabops alpinus* Heinrich. ♂. Postpetiolus. ×100. 7. *Platylabops famelicosus* (Berthoumieu). ♂. Basal part of tergite 2. ×80. 8. *Platylabops alpinus* Heinrich. ♂. Basal part of tergite 2. ×80.

5


6

7

8

Literature

BERTHOUMIEU, V. 1903: Supplément aux Ichneumoniens d'Europe. - Échange **19**, 147-149.
CEBALLOS, G. 1924: Estudios sobre icneumónidos de España. I. Subfam. Joppinae. - Trab. Mus. Cienc. nat. Madrid. Ser. Zool. **50**, 1-335.
FOERSTER, A. 1850: Eine Centurie neuer Hymenopteren. - Verh. naturh. Ver. Rheinl. **7**, 277-288, 485-518.
GRAVENHORST, J. L. C. 1829: Ichneumonologia Europaea. - Vratislaviae **1**, XXXI & 1-830; **2**, 1-989; **3**, 1-1097.
HEINRICH, G. H. 1950: Eine neue Ichneumonide aus der Ukraine. - Naturw. Mus. Aschaffenburg. Mitt. Sammelst. Schmarotzerbest **27**, 4-6.
– – 1952: Ichneumonidae from the Allgäu, Bavaria. - Ann. Mag. nat. Hist. **25** (12), 1052-1089.
LINNAEUS, C. von. 1758: Systema Naturae. - Holmiae Ed. 10 **1**, 1-824.
RASNITSYN, A. P. 1981: Subfamily Ichneumoninae. - In: MEDVEDEV, G.C. (Ed.), A guide to the insects of the European part of the USSR, Family Ichneumonidae (In Russian). Nauka Publishers, **3** (3): 506-636, Leningrad.
THOMSON, C. G. 1893: Opuscula entomologica. - **18**, 1889-1967.
WESMAEL, C. 1845: Tentamen dispositionis methodicae ichneumonum Belgii. - Nouv. Mém. Acad. Sci. Belg. Bruxelles **18**, 1-238.

Authors' address:

Dr. Jesús SELFA & Mr. Jorge L. ANENTO
Departament de Biologia Animal
Universitat de València
Dr. Moliner, 50
46100 Burjassot (València), SPAIN

Synopsis

der neu beschriebenen bzw. geänderten Taxa

Coleoptera: Carabidae

Mecyclothorax julianae BAEHR sp.n. 6
Mecyclothorax eipomeki BAEHR sp.n. 8
Mecyclothorax eliti BAEHR sp.n. 9
Mecyclothorax sapei BAEHR sp.n. 11
Mecyclothorax jiwikae BAEHR sp.n. 13
Mecyclothorax langdae BAEHR sp.n. 15

Coleoptera: Coccinellidae

Boschalis bremeri FÜRSCH sp.n. 23
Boschalis denticulata FÜRSCH sp.n. 23
Boschalis hamatosiphonata FÜRSCH sp.n. 24
Boschalis nigripes FÜRSCH sp.n. 28

Coleoptera: Tenebrionidae

Scaurus pevelingi LILLIG sp.n. 34
Oxycarops fuscipes BRULLÉ. 1938 =
Thalpophila submetallica WOLLASTON, 1864 syn.n. 37
Clitobius ovatus (ERICHSON, 1843) =
Clitobius opacus Har. LINDBERG, 1950 syn.n. 44
Pseudoseriscius fonti (ESCALERA, 1923) =
Crypticus (Seriscius) alluaudi PEYERIMHOFF, 1942 syn.n. 46

Hemiptera: Auchenorrhyncha

Bostaera gomerense CARL sp.n. 59
Cyphopterum granreyi CARL sp.n. 61

Lepidoptera: Geometridae

Colotois furcata HAUSMANN sp.n. 73
Colotois pennanria paupera HAUSMANN subsp.n. 104
Eumannia fumosata HAUSMANN, 1991 nom.n. 74
Eumannia oppositaria syriaca (TURATI & KRÜGER, 1936) stat.n. 76
Idea politata abmarginata (BOHATSCH, 1885) stat.n. 83
Idea inclinata (LEDERER, 1855) stat.n. 87
Scopula (Scopula) vigilata (SOHN-RETHEL, 1929) stat.n. 90
Catarhoe hortulanaria palaestinensis (STAUDINGER, 1895) stat.n. 94
Nebula schneideraria (LEDERER, 1855) comb.n. 97
Oulobophora externaria (HERRICH-SCHÄFFER, 1848) stat.n. 101
Peribatodes correptarius (ZELLER, 1847) =
Boarmia syrilibanoni WEHRLI, 1931 syn.n. 106
Eumannia arenbergeri WILTSHIRE, 1948 nom.n. 107
Euchrognophos subtauricus (WEHRLI, 1934) stat.n. 108

6. Abbildungsvorlagen und -legenden sind gesondert beizufügen und durchlaufend zu numerieren (entsprechende Hinweise im Text sind anzufügen). Bei Beschriftungen wie auch bei den Zeichnungen selbst ist auf die Möglichkeit einer verkleinerten Wiedergabe zu achten. Die Originalzeichnungen dürfen den DIN-A 4-Maßstab (20 x 29 cm) nicht überschreiten.
7. Dei Datumsangaben **keine** römischen Ziffern verwenden; Längenangaben mit "Punkt" angeben (z.B. 17.5 mm).
8. Lateinische Namen für Gattungen und Arten sind kursiv, Autorennamen mit Kapitälchen zu schreiben, Beispiel: *Pieris atlantica* Rothschild, 1917.
9. Literaturhinweise: Im Text Name und Jahr, z.B. Huber (1947), (Huber 1947), Huber & Mayer (1948), Huber et al. (1949) wenn es mehr als zwei Autoren sind.
   Literaturverzeichnis: Fischer, M. 1965: Neue *Opius*-Arten aus Peru (Hymenoptera, Braconidae). - Mitt. Münch. Ent. Ges. **55**, 214-243 oder Huber, F., Mayer, D. 1980: etc.
   Buch: Mayr, E. 1969: Principles of Systematic Zoology. - McGraw-Hill, New York.
   Artikel in einem Buch: Weise, J. 1910: Chrysomelidae und Coccinellidae. In: Sjostedt, Y., Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro-Meru **1** (7), 153-226.
   Alle im Literaturverzeichnis aufgeführten Zitate müssen im Text erwähnt sein.
10. **Letzter Termin für die Manuskriptannahme: 31. Mai.**

Instructions to Authors

1. The **"Mitteilungen"** publish original papers in the fields of systematic entomology, including phylogeny, evolution and biogeography. Faunal lists and exclusively ecological papers are not accepted. Manuscripts must not have been published or accepted for publication elsewhere.
2. Manuscripts should be concisely written in German or English language and must be typed on one side of the paper (DIN A 4) and have to be presented **in double copies** to the Managing Editor. They must correspond to the usual conditions for writing scientific publications (double spaced, margin 3 cm min. etc.). The latest issue of MITTEILUNGEN is prevailed. Manuscripts written in MS-DOS compatible programs will be preferred (additional outprint in double copies, please!). Print-out and diskette must correspond!
3. The title should be brief and informative; provide (in parentheses) the order, family and subfamily of the insect taxa treated, for example (Coleoptera, Cleridae, Tillinae).
4. Each paper has to be preceded by an Abstract, written in English. Taxa described for the first time, and changes in nomenclature resp., have to be mentioned in the Abstract or listed in a following part. Possible "Acknowledgements" have to be placed under a heading just before a summary or the literature cited. "Literature" constitutes the end of the paper.
5. Assumption for the acceptance of taxonomic papers is the deposition of newly described holotypes, lectotypes and neotypes at a public institution (Museum, University collection).
6. Illustrations and legends have to be submitted on separate sheets, with consecutive numbering (corresponding comments in the text have to be added). Plan your illustrations for the smallest size possible and pay attention to the possibility of reduction. Original drawings should not exceed DIN A 4 scale (20×29 cm).
7. When citing dates, don't use roman numerals; for measurements please use "dot" (17.5 mm).
8. Binominal Latin names have to be written in italics, author's names in small capitals, e.g. *Pieris atlantica* Rothschild, 1917.
9. References in the text: Author's name and the year of publication in parentheses, e.g. Huber (1947), (Huber & Mayer (1948), Huber et al. (1949), if paper is written by more than two authors.
   Literature: Fischer, M. 1965: Neue *Opius*-Arten aus Peru (Hymenoptera, Braconidae). - Mitt. Münch. Ent. Ges. **55**, 214-243 or Huber, F., Mayer, D. 1980: etc.
   Book: Mayr, E. 1969: Principles of Systematic Zoology. - McGraw Hill, New York.
   Chapter in a book: Weise, J. 1910: Chrysomelidae and Coccinellidae. In: Sjostedt, Y., Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro-Meru **1** (7), 153-226.
   All references of "Literature" must be cited in the text.
10. **Deadline for receipt of manuscripts: 31. May.**

Die Herausgabe dieser Zeitschrift erfolgt ohne gewerblichen Gewinn. Mitarbeiter und Herausgeber erhalten kein Honorar. Nichtmitglieder müssen pro Druckseite DM 20.– bezahlen, die Sonderdrucke werden berechnet. Mitglieder der Gesellschaft erhalten 30 Sonderdrucke gratis.

Mitt. Münch. Ent. Ges.	85	1-120	München, 20.12.1995	ISSN 0340-4943

Inhalt

BAEHR, M.: The genus *Mecyclothorax* SHARP, 1903 in New Guinea (Coleoptera, Carabidae, Psydrinae) 3-19

FÜRSCH, H.: Revision der Gattung *Boschalis* WEISE, 1897, mit Beschreibung neuer Arten (Coleoptera, Coccinellidae) 21-31

GRIMM, R.: Beitrag zur Kenntnis der Schwarzkäferfauna der Kanarischen Inseln (Coleoptera, Tenebrionidae) 33-50

LILLIG, M.: Die Gattung *Scaurus* FABRICIUS, 1775 im Sudan (Coleoptera, Tenebrionidae) 51-55

CARL, M.: Zoogeographie der Zikadenfauna Gomeras (Kanarische Inseln) sowie Beschreibung von *Bostaera gomerense* sp.n. und *Cyphopterum granreyi* sp.n. (Hemiptera, Auchenorrhyncha) 57-71

HAUSMANN, A.: Zur Systematik einiger ostmediterraner Geometridenarten (Lepidoptera, Geometridae) 73-78

HAUSMANN, A.: Neue Geometriden-Funde aus Zypern und Gesamtübersicht über die Fauna (Lepidoptera, Geometridae) 79-111

SELFA, J., ANENTO, J. L.: On the taxonomy of *Platylabops famelicosus* (BERTHOUMIEU, 1903) (Hymenoptera, Ichneumonidae, Ichneumoninae) 113-118

BUCHBESPRECHUNGEN: 20, 32, 56, 72, 112

SYNOPSIS 119

HECKMAN
BINDERY INC.
1998
Bound-To-Please® N. MANCHESTER, INDIANA 46962

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01268 8289